

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Инженерная инфраструктура. Операционная модель эксплуатации. Спецификация

Data centers. Facilities. Operation model of exploitation. Specification

ОКС 01.040.35, 01.040.93

Дата введения 2020-08-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой организацией "Ассоциация участников отрасли центров обработки данных"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 120 "Центры обработки данных"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2020 г. N 68-ст](#)

*Министерство промышленности и торговли Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ПРИКАЗ
от 19 февраля 2020 года N 68-ст*

Об утверждении национального стандарта Российской Федерации

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации"

приказываю:

1. Утвердить национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58812-2020 "Центры обработки данных. Инженерная инфраструктура. Операционная модель эксплуатации. Спецификация" с датой введения в действие 1 августа 2020 г.

Введен впервые.

2. Управлению технического регулирования и стандартизации (И.А.Киреева) обеспечить размещение информации об утвержденном настоящим приказом стандарте на официальном сайте Росстандарта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт) с учетом законодательства о стандартизации.

3. Федеральному государственному унитарному предприятию "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия" (А.Н.Михеев) разместить настоящий приказ и утвержденный им стандарт на официальном сайте в установленном порядке.

4. Закрепить утвержденный настоящим приказом стандарт за Управлением технического регулирования и стандартизации.

*Заместитель Руководителя
А.П.Шалаев*

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в [статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации"](#). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

Введение

Настоящий стандарт призван способствовать формированию и принятию единого, процессно-ориентированного подхода к организации эксплуатации инженерной инфраструктуры центра обработки данных (ИИ ЦОД).

Для обеспечения качественного функционирования инженерных систем ЦОД необходимо добиваться исполнения набора мероприятий в различных, но при этом взаимодействующих процессных областях.

Наличие координации и однозначного понимания сути, целей, ожидаемых результатов и ключевых элементов различных процессов позволит не только обеспечить заданный уровень функционирования инженерной инфраструктуры ЦОД, но и сформировать механизмы для постоянного повышения качества эксплуатации, совершенствования эксплуатационных процессов и процедур.

Важнейшими компонентами для успешного функционирования модели являются ресурсы, требования к обеспечению которыми тоже приведены в стандарте.

В стандарте рассматриваются только значимые для эксплуатации, имеющие к ней непосредственное отношение элементы. Прочие процессы организации деятельности компаний ввиду их общего характера в настоящем стандарте не рассматриваются.

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет требования к организации, осуществляющей эксплуатацию инженерных систем ЦОД с целью обеспечения надлежащего качества их функционирования и предоставления потребителям услуг ИИ ЦОД приемлемого качества.

Настоящий стандарт может применяться как самостоятельно, так и совместно со стандартами серии [ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000](#), [ГОСТ 18322](#) для организации эксплуатации ЦОД в целом, включая помимо рассматриваемой в рамках данного стандарта эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД еще и эксплуатацию ИТ-инфраструктуры, а также прикладных

информационных систем.

Настоящий стандарт может использоваться:

а) организациями, деятельность которых связана с предоставлением услуг по эксплуатации центров обработки данных;

б) организациями, пользующимися услугами центров обработки данных (как в части услуг инженерной инфраструктуры, так и в целом услуг ЦОД)

в) подразделениями организаций, несущими ответственность за эксплуатацию собственных центров обработки данных;

г) в качестве основы для проведения независимой оценки и аттестации услуг и качества функционирования ИИ ЦОД;

д) организациями, которым необходимо продемонстрировать способность предоставлять услуги ЦОД, удовлетворяющие требованиям заказчика;

е) организациями, стремящимися к улучшению качества функционирования ИИ ЦОД посредством эффективного построения и применения процессов эксплуатации;

ж) организациями, являющимися поставщиками услуг и/или продукции, используемых при эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД.

Настоящий стандарт определяет ряд тесно связанных процессов эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД, показанных на рисунке 1.

Отношения между рассматриваемыми процессами зависят от конкретно используемого подхода к организации эксплуатации в целом, порядка их применения в пределах службы эксплуатации и компании. Ввиду множества различных вариантов реализации таких отношений и взаимосвязей их однозначное отражение в виде рисунка или документа не представляется возможным.

Настоящий стандарт основан на процессном подходе и не предназначен для аттестации продуктов. При этом разработчики различного инструментария (продуктов и услуг), предназначенного для использования в ходе организации и ведения процессов эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД, могут применять настоящий стандарт в целях обеспечения соответствия разрабатываемого инструментария требованиям организации эксплуатации и лучшим практикам.



Рисунок 1 - Процессы операционной модели эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД

Ограничения

В рамках стандарта рассматриваются вопросы эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД, составляющих ее систем и оборудования.

Применение рекомендаций стандарта для иных составляющих ЦОД систем не оценивалось авторами стандарта.

Необходимость исполнения требований стандарта, включая глубину, полноту соответствия и форму реализации, зависит в том числе от целевого значения качества функционирования ЦОД, выбранного владельцами и менеджерами.

Требования стандарта к вспомогательным (не профильным) процессам являются необходимыми, но не достаточными для обеспечения реализации всего круга задач, возникающих при эксплуатации ЦОД.

В общем случае они должны рассматриваться в качестве дополнений к иным стандартам и нормативам, определяемым профилем соответствующего направления, характером бизнеса организации - владельца ЦОД, ее целями и задачами.

Это касается, например, процессов финансового управления, бухгалтерского учета, материально-технического снабжения и т.д.

В меньшей мере это справедливо и по отношению к ряду профильных процессов (например, управление договорами), которые, будучи в целом общекорпоративными и выходящими за рамки эксплуатации ЦОД, в отношении задач эксплуатации имеют собственную специфику и особенности, при этом являясь значимыми именно с точки зрения функционирования ЦОД (например, для коммерческих ЦОД управление договорами является одной из основ бизнеса).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1](#) Информационная технология. Управление услугами, Часть 1. Требования к системе управления услугами

[ГОСТ 18322](#) Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001](#). Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования

[ГОСТ 12.0.230](#) Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана

датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей ссылку.

3 Термины, определения, сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по [ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1](#), [ГОСТ 18322](#), а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 центр обработки данных: Специализированный объект, представляющий собой связанную систему ИТ-инфраструктуры и инженерной инфраструктуры, оборудование и части которых размещены в здании или помещении, подключенном к внешним сетям, как инженерным, так и телекоммуникационным.

Примечание - При необходимости здание ЦОД может иметь прилегающую территорию.

3.1.2 инженерная инфраструктура центра обработки данных: Комплекс систем и их оборудования, обеспечивающих бесперебойное функционирование систем и оборудования ИТ-инфраструктуры ЦОД.

3.1.3 служба эксплуатации центра обработки данных: Организация или ее подразделение, в обязанности которым вменяется проведение работ по эксплуатации систем и оборудования центра обработки данных.

3.1.4 подразделение эксплуатации инженерной инфраструктуры центра обработки данных: Структурное подразделение службы эксплуатации ЦОД, в обязанность которому вменяется проведение работ по эксплуатации систем и оборудования инженерной инфраструктуры ЦОД.

3.1.5 модернизация инженерной инфраструктуры ЦОД: Замена оборудования, относящегося к инженерной инфраструктуре ЦОД, или отдельных его комплектующих с целью изменения совокупных характеристик оборудования, систем и объекта в целом для обеспечения его соответствия установленным целевым значениям.

3.1.6 запрос: Обращение заказчиков, потребителей услуг, смежных эксплуатирующих структур, прочих внутренних или внешних контрагентов в службу эксплуатации ЦОД.

3.1.7 диспетчерское управление: Централизованная форма оперативного управления на основе применения технических средств связи, сбора информации, ее обработки, осуществления оперативного контроля и регулирования производства.

3.1.8 мониторинг: Методика и система наблюдений за состоянием определенного объекта или процесса, дающие возможность наблюдать их в развитии, оценивать, оперативно выявлять результаты воздействия различных внешних факторов.

3.1.9 операционная модель эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД: Описание набора необходимых элементов, применяемых способов и порядка реализации повседневной деятельности по эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД.

Примечание - Она объясняет, каким образом эксплуатирующая структура организует и использует имеющиеся у нее ресурсы для того, чтобы изо дня в день исполнять текущие операции по эксплуатации ИИ ЦОД.

3.1.10 штатное функционирование системы: Состояние работы системы, в котором значения ее эксплуатационных параметров находятся в допустимых в соответствии с инструкцией по эксплуатации пределах.

3.1.11 мастер-план машинного зала - Схема (чертеж), отражающая основные объекты машинного зала, в том числе размещение оборудования инженерной инфраструктуры ЦОД в машинном зале, территории (площади), выделенные под различные цели, размещение ИТ-оборудования в машинном зале, аварийные и пожарные выходы, технологические коридоры и др.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЗИП	- запасные части, инструменты и принадлежности;
ИИ	- инженерная инфраструктура;
ИТ	- информационная технология;
ОТиПБ	- охрана труда и промышленная безопасность;
ЦОД	- центр обработки данных.

4 Общие положения

4.1 Требования к модели эксплуатации

Структура (организация или подразделение), несущая ответственность за эксплуатацию центра обработки данных, должна определить модель эксплуатации.

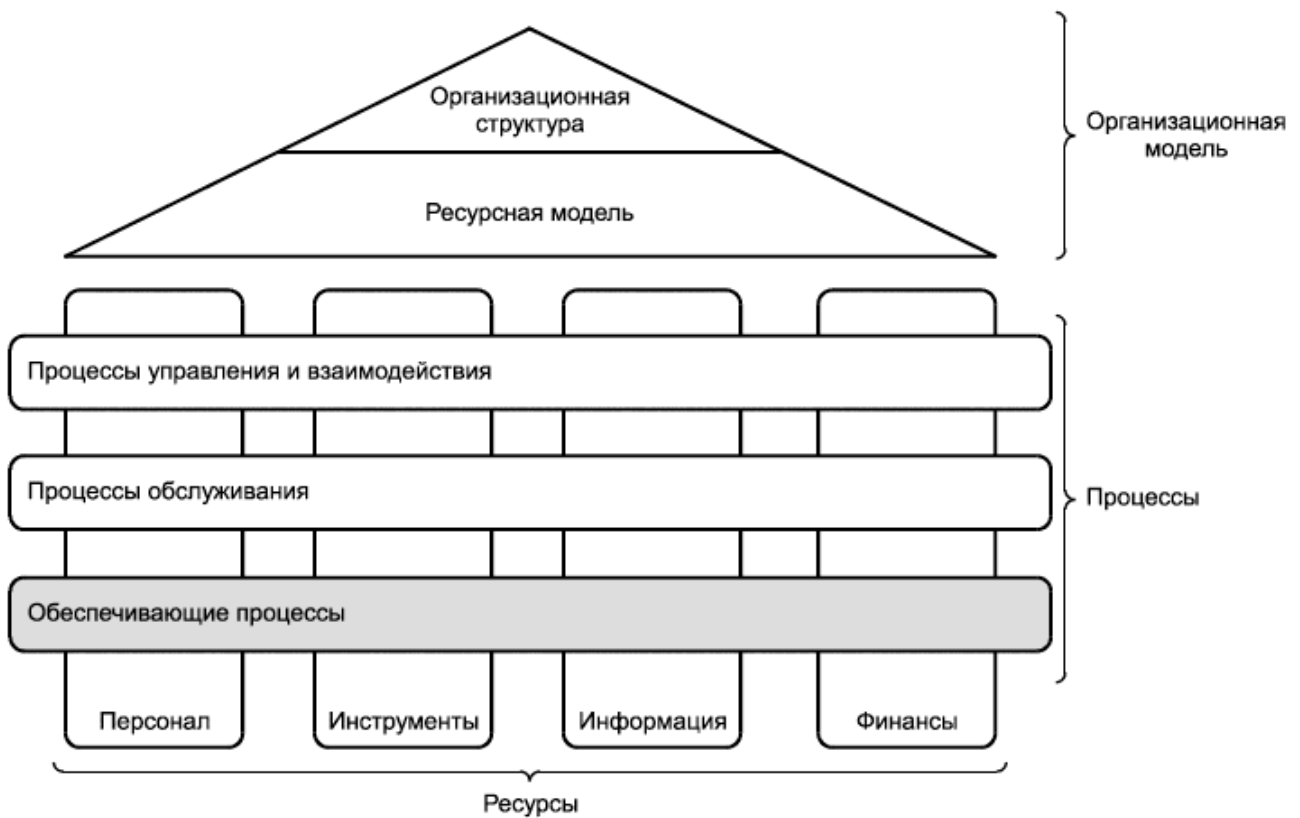


Рисунок 2 - Элементы операционной модели

В определении и/или описании используемой модели и последующей ее реализации должны быть отражены в том числе и элементы (см. рисунок 2), которые условно могут быть объединены в следующие группы по ключевым направлениям:

- 1) организационная модель:
 - а) организационная структура,
 - б) ресурсная модель;
- 2) бизнес-процессы (процессы эксплуатации):
 - а) процессы управления и взаимодействия:
 - процессы управления обслуживанием,
 - процессы взаимодействия,
 - процессы контроля качества;
 - б) процессы обслуживания:
 - процессы предоставления услуг,
 - процессы обслуживания оборудования и систем,

- процессы обслуживания объекта,
- процессы гарантирования безопасности;
- в) обеспечивающие процессы:
 - процессы ресурсного обеспечения,
 - вспомогательные обеспечивающие процессы;

3) ресурсы:

- а) персонал,
- б) инструменты,
- в) информация,
- г) финансы.

Краткая характеристика и требования к указанным элементам приведены в соответствующих разделах данного стандарта.

4.2 Общие требования к определению процессов эксплуатации

По всем критичным процессам, процедурам и отдельным операциям следует формировать письменное документальное отражение порядка их реализации и других элементов.

Требования к квалификации исполнителей должны быть сформулированы по всем критичным операциям. Допускается формирование квалификационных требований в виде отдельного справочника со ссылками на соответствующие его элементы при описании процессов, процедур и отдельных операций.

Перечисление необходимых инструментов и принадлежностей является обязательным при описании процессов обслуживания, а также составляющих их процедур и отдельных операций. Для остальных процессов соответствующие описания являются обязательными в случае необходимости применения соответствующих специализированных систем и инструментов при их реализации.

Критерием необходимости наличия описаний используемых систем и инструментов, а также порядка их применения является достаточность описания процедур для их исполнения с надлежащим качеством специалистом соответствующей квалификации.

4.3 Структура описания процесса

В разделе 6 настоящего стандарта используется следующая структура описания элементов процессов операционной модели:

Наименование процесса

Пояснения и общая информация

Цель - формулировка цели процесса

Описание требований и рекомендаций

...

Эффект от реализации:

Формулировка ожидаемого эффекта

...

5 Требования к организационной модели эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД

Должна быть определена общая организационная модель эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД. При этом следует достичь определенности по двум направлениям: организационная структура службы эксплуатации и формат ресурсного обеспечения эксплуатационных задач.

5.1 Требования к организационной структуре службы эксплуатации

Организационная структура службы эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД описывает организационные взаимоотношения между различными участниками эксплуатационных процессов.

Численность службы эксплуатации должна соответствовать требованиям, проистекающим из состава реализуемых задач по процессам и планируемых объемов загрузки сотрудников.

Допускается формирование организационной модели эксплуатации с привлечением сотрудников различных подразделений и внешних организаций.

Вне зависимости от конкретного варианта организационной модели должны быть однозначно сформулированы принципы и порядок взаимодействия различных подразделений, участвующих в эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД, их административная подчиненность, порядок и уровни эскалации, механизмы и способы оповещения.

В рамках организационной структуры должна быть явно обозначена диспетчерская служба в виде отдельного подразделения либо предусмотрено формирование соответствующей структуры внешним исполнителем, привлекаемым к реализации задач диспетчерского управления при эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД.

Права и полномочия диспетчерской службы должны быть достаточны для осуществления непрерывного управления текущей эксплуатацией инженерной инфраструктуры ЦОД.

Допускается формирование матричной модели управления в рамках организационной структуры службы эксплуатации ЦОД. При этом приоритет должен отдаваться управлению в

целях обеспечения текущего функционирования ЦОД.

5.2 Требования к ресурсной модели эксплуатации

Исполнение задач обслуживания и иных элементов процессов эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД может осуществляться как собственным персоналом службы эксплуатации ЦОД, так и внешними исполнителями, в том числе сотрудниками той же организации, что и служба эксплуатации ЦОД, а также привлекаемыми на договорной основе другими организациями.

Для исключения наличия зон неопределенности, правильного формулирования процедур взаимодействия должна быть определена ресурсная модель эксплуатации.

В рамках ресурсной модели должны быть определены основополагающие подходы по разграничению зон ответственности между собственным персоналом и привлекаемыми внешними ресурсами, а также принципы организации взаимодействия с внешними структурами.

Зафиксированные в ресурсной модели решения должны найти отражение в построении процессов модели эксплуатации.

Должна быть определена матрица распределения ролей и ответственностей, покрывающая все мероприятия в рамках осуществления задач эксплуатации ЦОД. Фактическая деятельность по эксплуатации должна осуществляться в соответствии с данной матрицей.

Необходимо обеспечить максимально высокий уровень качества организации эксплуатации ЦОД, для управления текущей операционной деятельностью следует применять комплексный, интегрированный подход, охватывающий все аспекты работ в ЦОД, исключающий дробление ответственности за совокупный результат по отдельным структурам и/или подразделениям.

6 Требования к процессам эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД

Процессы модели эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД являются регулярно повторяющимися последовательностями взаимосвязанных мероприятий (операций, процедур, действий) по обслуживанию ЦОД.

Для обеспечения надлежащего обслуживания перечисленные процессы должны быть определены с достаточным уровнем детализации, необходимо организовать их исполнение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к качеству функционирования центра обработки данных. В частности, по каждому процессу и каждой из рекомендованных к реализации процедур должны быть определены:

- порядок действий;
- перечень необходимых взаимодействий и способы их осуществления;
- необходимые для реализации перечисленных мероприятий инструменты и технологии;
- порядок и способы применения инструментов и технологий.

Исполнители должны быть ознакомлены и готовы осуществлять перечисленные мероприятия в соответствии с обозначенными рекомендациями, требованиями и ограничениями.

6.1 Процессы управления обслуживанием

Группа процессов, предназначенных для организации и управления исполнением работ по эксплуатации и обслуживанию инженерных систем и отдельного оборудования ЦОД.

6.1.1 Диспетчерское управление

Цель - обеспечение общего оперативного управления и координации текущего взаимодействия персонала службы эксплуатации и привлекаемых внешних ресурсов в ходе реализации задач эксплуатации ЦОД.

Должны быть разработаны и сформированы процедуры оповещения для различных ситуаций и разнообразных задач эксплуатации.

Следует сформировать все необходимые процедуры эскалации.

Процессу должны быть доступны:

- списки исполнителей, допущенных к работам;
- планы работ по различным направлениям эксплуатации ЦОД;
- актуальная информация об имеющихся ресурсах и поставленных им задачах;
- информация о текущем состоянии объекта (в консолидированном или развернутом виде, из всех имеющихся источников).

Процесс должен формировать оперативный отчет о состоянии ЦОД, произошедших событиях и выполненных (выполняемых) работах.

В рамках процесса должны быть реализованы следующие мероприятия:

- 1) организация работы дежурной смены;
- 2) обеспечение функционирования объекта в соответствии с установленными требованиями;
- 3) контроль соответствия функционирования объекта установленным требованиям;
- 4) принятие оперативных мер по ликвидации нарушений в функционировании объекта;
- 5) контроль качества предоставления услуг внешними поставщиками и принятие оперативных мер в случае отклонений качества услуг;
- 6) контроль за соблюдением технологий обслуживания объекта;
- 7) обеспечение соблюдения требований по технике безопасности на объекте.

Реализация процесса диспетчерского управления должна быть возложена на диспетчерскую службу службы эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД либо на структуру, сформированную для исполнения данных задач внешним исполнителем, привлекаемым к реализации задач диспетчерского управления при эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД.

Эффект от реализации:

- наличие постоянно действующей функции, обеспечивающей координацию и взаимодействие при эксплуатации ЦОД;
- действующие и понятные исполнителям процедуры оповещения и взаимодействия.

6.1.2 Управление текущей операционной деятельностью

Цель - обеспечение планирования, управления и координации взаимодействия в ходе реализации текущих операционных задач.

В рамках текущей операционной деятельности выполняются задачи и работы по регулировке и настройке систем для обеспечения соответствия их рабочих параметров целевым параметрам функционирования отдельных систем и объекта в целом, а также осуществление подключений, отключений и переключений нагрузки и оборудования инженерных систем в рамках реализации заявок и в плановом порядке.

Должны формироваться оперативные (краткосрочные) планы текущей операционной деятельности.

В рамках текущей операционной деятельности следует предусмотреть планирование ротации избыточного оборудования и последующее осуществление переключений нагрузки между оборудованием с целью исполнения плана ротации.

Необходимо определить формальные процедуры назначения исполнителей на отдельные работы.

Результаты исполнения работ и состав выполненных действий должны быть отражены в соответствующих рабочих журналах. Объем и полнота отражения информации определяются в зависимости от критичности обслуживаемых систем, исполняемых работ и прочих параметров. Требования по объему и полноте отражения информации следует сформулировать в виде отдельного документа.

В рамках текущей операционной деятельности предусмотрены следующие направления работы:

1) исполнение всех инфраструктурных операций, относящихся к оборудованию инженерных систем (в том числе изменение их настроек, инициальное конфигурирование для работы в нормальных условиях, типовые изменения операционных конфигураций и другие);

2) исполнение инфраструктурных операций в нестандартных условиях и в аварийных ситуациях. По всем направлениям текущей операционной деятельности должны быть определены и задокументированы соответствующие правила и процедуры.

Эффект от реализации:

- исполнение текущих операционных задач эксплуатации центра обработки данных в соответствии с определенными требованиями и нормативами;

- минимизация количества отказов и аварийных ситуаций, связанных с некачественным исполнением текущих операционных задач.

6.1.3 Управление техническим обслуживанием

Цель - обеспечение планирования, управления и координации взаимодействия в ходе реализации задач технического обслуживания.

В рамках процесса должны быть реализованы следующие мероприятия:

- 1) планирование технического обслуживания;
- 2) формирование задач технического обслуживания;
- 3) назначение исполнителей на отдельные задачи технического обслуживания;
- 4) контроль исполнения работ по техническому обслуживанию;
- 5) учет информации о выполненных работах по техническому обслуживанию;
- 6) инициирование материально-технического обеспечения работ по техническому обслуживанию;
- 7) отражение/учет информации об изменении состояния оборудования/систем по результатам исполнения работ по техническому обслуживанию.

Для обеспечения более полного сбора информации и повышения качества планирования работ по техническому обслуживанию целесообразно помимо перечисленных выше мероприятий реализовывать следующие дополнительные мероприятия:

- 1) предоставление информации о расходе материалов в ходе исполнения работ по техническому обслуживанию;
- 2) предоставление информации о трудозатратах, понесенных в ходе исполнения работ по техническому обслуживанию.

Обслуживание необходимо осуществлять в соответствии с установленным графиком. Следует вести учет соответствия сроков исполнения работ графику. Факты изменения сроков должны отражаться в отчетах.

Обслуживание осуществляют в рамках единой программы технического обслуживания, определяющей перечень работ, плановые сроки их исполнения, методы и способы контроля факта и качества исполнения работ, а также способ учета и регистрации факта исполнения работ.

Основой для формирования программы технического обслуживания должны быть нормативы, требования и рекомендации регуляторов, производителей оборудования,

проектировщиков и строителей объекта.

Должна быть обеспечена координация программы технического обслуживания с планами изменений и иными эксплуатационными мероприятиями ЦОД.

Для формирования программы технического обслуживания может использоваться как нормативное определение сроков обслуживания, так и подход, основанный на текущем состоянии объекта и прогнозе запаса надежности (обслуживание по текущему состоянию). В последнем случае должен быть реализован весь комплекс технических решений, позволяющих осуществлять эффективное прогнозирование запаса надежности.

Эффект от реализации:

- осуществление технического обслуживания оборудования и инженерных систем центра обработки данных в соответствии с определенными требованиями и нормативами;

- минимизация количества отказов и аварийных ситуаций, связанных с некачественным исполнением задач технического обслуживания оборудования и инженерных систем центра обработки данных.

6.1.4 Управление ремонтами

Цель - обеспечение организации эффективного осуществления ремонтов оборудования и систем инженерного обеспечения ЦОД

В рамках процесса должны быть реализованы следующие мероприятия:

- 1) планирование ремонтов;
- 2) формирование задач по осуществлению ремонтов;
- 3) назначение исполнителей на задачи по осуществлению ремонтов;
- 4) контроль исполнения работ по осуществлению ремонтов;
- 5) учет информации о выполненных работах по осуществлению ремонтов;
- 6) инициирование материально-технического обеспечения работ по осуществлению ремонтов;
- 7) отражение/учет информации об изменении состояния оборудования/систем по результатам исполнения работ по осуществлению ремонтов.

Для обеспечения более полного сбора информации и повышения качества планирования ремонтных работ целесообразно помимо перечисленных выше мероприятий реализовывать следующие дополнительные мероприятия:

- 1) предоставление информации о расходе материалов в ходе работ по осуществлению ремонтов;

2) предоставление информации о трудозатратах, понесенных в ходе работ по осуществлению ремонтов.

Должны быть определены:

- перечень оборудования и систем, подлежащих ремонту;
- параметры и классификация ремонтов;
- процедуры осуществления ремонта оборудования и систем с достаточным уровнем детализации, позволяющим безошибочно и качественно осуществлять ремонтные работы специалистам надлежащей квалификации.

Эффект от реализации:

- снижение числа отказов, связанных с износом оборудования;
- оптимизация проведения ремонтных работ по стоимости и срокам за счет своевременного и полномасштабного их планирования с учетом различных факторов влияния.

6.1.5 Управление жизненным циклом активов

Цель - повышение эффективности использования оборудования инженерной инфраструктуры ЦОД как производственных активов.

Должны быть сформированы и функционировать следующие процедуры процесса управления активами:

- 1) планирование жизненного цикла активов;
- 2) отслеживание состояний активов (в рамках жизненного цикла);
- 3) инициирование изменений состояний активов;
- 4) предоставление информации.

Должны быть определены перечень отслеживаемых активов, их жизненный цикл (который может быть разным для разных активов).

Необходимо осуществлять отслеживание состояния актива с точки зрения жизненного цикла.

Следует выполнять планирование жизненного цикла актива.

Действия по изменению состояния активов инициируют в соответствии с планом их жизненного цикла.

Необходимо формировать требования к финансированию замены активов (включая собственно закупку нового оборудования и его последующий монтаж, пусконаладку, а также демонтаж и утилизацию заменяемого оборудования).

Процесс должен предоставлять значимую информацию по активам для других процессов, в том числе для управления финансами, ремонтами и др.

Эффект от реализации:

- оптимизация затрат на эксплуатацию;
- рациональное использование технического ресурса оборудования;
- повышение эффективности систем объекта как производственных фондов.

6.2 Процессы взаимодействия

Это группа процессов, предназначенных для управления и организации взаимодействия с внешними по отношению к службе эксплуатации структурами, участвующими в исполнении работ по эксплуатации и обслуживанию инженерных систем и отдельного оборудования ЦОД, а также с поставщиками услуг для функционирования инженерной инфраструктуры ЦОД и с потребителями услуг инженерной инфраструктуры ЦОД.

6.2.1 Управление взаимодействием с подрядчиками

Цель - обеспечить эффективное привлечение внешних исполнителей для осуществления эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД.

Следует сформировать перечень задач, для исполнения которых могут привлекаться внешние исполнители.

Также должен быть сформирован и поддерживаться в актуальном состоянии перечень возможных поставщиков, обладающих необходимыми квалификацией и опытом для реализации задач эксплуатации компонент инженерной инфраструктуры ЦОД.

По каждому поставщику в перечне необходимо указать, к каким работам он может быть привлечен.

Должна вестись история взаимодействия с каждым поставщиком.

Для привлечения внешних поставщиков могут использоваться различные формы контрактования. Рекомендуется по возможности оформлять сотрудничество путем заключения соглашения об уровнях обслуживания (SLA), в котором отражаются объемы работ, график их исполнения, способы взаимодействия, ограничения по времени реакции и прочие значимые параметры услуг.

Процедуры привлечения к работам внешних исполнителей должны быть однозначно определены и доведены до всех участников процессов как в эксплуатирующей организации, так и во внешних структурах.

Для повышения надежности обслуживания целесообразно предусмотреть особый порядок привлечения внешних исполнителей в экстренных случаях.

Управление поставщиками необходимо осуществлять в соответствии с согласованными и утвержденными принципами. Для этих целей для каждого поставщика должен быть определен и

назначен ответственный за взаимодействие с данным поставщиком исполнитель.

Требования к предоставляемым поставщиками услугам должны соответствовать требованиям, предъявляемым к деятельности по эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД со стороны заказчиков и потребителей ее услуг.

Следует регулярно, не реже одного раза в год, проводить совещания с каждым поставщиком, на которых рассматривают результаты взаимодействия, возникшие вопросы и проблемы, подходы к дальнейшему взаимодействию. По итогам такого рода совещаний вносят изменения в договоры с поставщиками, если будет определена соответствующая необходимость и принято такое решение.