РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ, ИЗМЕНЕНИЯМИ И КОНФИГУРАЦИЯМИ ПАО «ФСК ЕЭС»

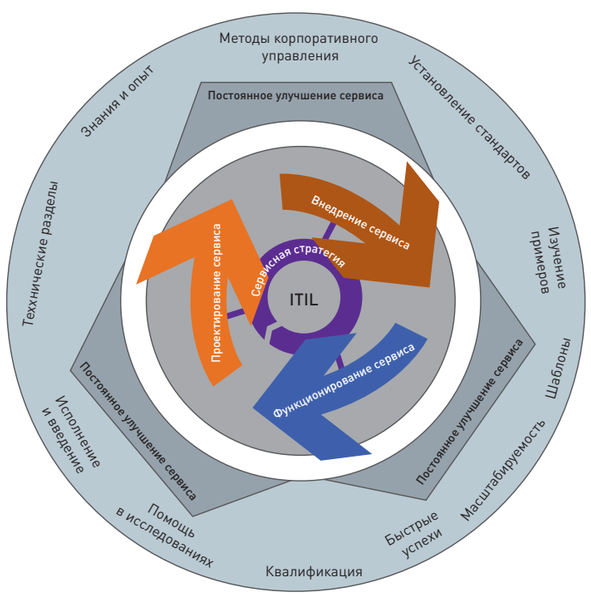
АВТОРЫ:

А.В. СТАИН,
ИА ПАО «ФСК ЕЭС»

С.А. ФЕДУЛОВ,
ИА ПАО «ФСК ЕЭС»

Автоматизированная система управления инцидентами, изменениями и конфигурациями предоставляет определенные услуги ИТ-подразделениям ПАО «ФСК ЕЭС». Она позволяет эффективно координировать взаимодействие всех подразделений компании и поставщиков для управления инцидентами, авторизации и проведения изменений в ИТ-инфраструктуре компании. Реализация проекта позволила ПАО «ФСК ЕЭС» структурировать операционное взаимодействие с поставщиками ИТ-услуг, предоставив актуальную информацию о качестве и объеме потребляемых ИТ-услуг.

Ключевые слова: автоматизированная система управления инцидентами, изменениями и конфигурациями; управление процессами; управление качеством предоставления ИТ-услуг; BMC Remedy; ITIL/ITSM.



ITIL — Information technology Infrastructure Library — Библиотека Инфраструктуры Информационных Технологий) — библиотека, описывающая лучшие из применяемых на практике способов организации работы подразделений или компаний, занимающихся предоставлением услуг в области информационных технологий

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизированная система управления инцидентами, изменениями и конфигурациями (АСУИИиК) применяется при предоставлении услуг ИТ-подразделениями ПАО «ФСК ЕЭС». Она обеспечивает эффективное взаимодействие всех подразделений компании и поставщиков ИТ-услуг в рамках управления инцидентами, авторизации и проведения изменений в ИТ-инфраструктуре ПАО «ФСК ЕЭС» и учета объектов ИТ-инфраструктуры.

Проект системы был разработан еще в 2013 г. Общими целями создания системы было повышение качества ИТ-поддержки сотрудников ПАО «ФСК ЕЭС», рост эффективности работы ИТ-подразделений, улучшение управляемости и контролируемости процессов поддержки пользователей.

Достижение поставленных целей возможно путем:

- сокращения времени диагностики и устранения последствий инцидентов, проведения изменений, особенно в части преодоления последствий комплексных инцидентов, силами нескольких подрядчиков;
- создания эффективного средства контроля сроков устранения последствий инцидентов и реализации изменений;
- разработки удобного инструмента регистрации и отслеживания заявок на проведение типовых изменений (выдача сотруднику нового ПК, создание и изменение рабочих аккаунтов, установка программного обеспечения);
- обеспечения полноты, достоверности и оперативности информации обо всех зарегистрированных объектах ИТ-инфраструктуры.

Для достижения всех этих целей нужно было регламентировать и автоматизировать единые ИТ-процессы, внедрить автоматизированные процедуры контроля поставщиков ИТ-услуг. По итогам тендера для выполнения проекта был выбран один из ведущих ИТ-интеграторов на российском рынке — компания «КРОК».

ЭТАПЫ ПРОЕКТА

Проект был разделен на три этапа:

1. Обследование текущей ситуации, выявление проблем, проектирование АСУИИиК на основе полученной информации и намеченных целей.
2. Поставка лицензий, инсталляция и настройка системы, обучение персонала, опытная эксплуатация.
3. Внедрение системы, подготовка документации и правил автоматизации, мониторинг исполнения и корректировка ИТ-процессов.

Для описания текущего состояния ИТ-процессов, сбора требований к будущей автоматизированной системе согласно ранее разработанной методике обследования было проведено около 30 интервью с ключевыми участниками процессов, организованы опросы сотрудников филиалов ПАО «ФСК ЕЭС». Специалисты проектной команды ознакомились с действующейнормативно-справочной и регламентирующей документацией по выполнению ИТ-процессов/услуг и работе с существующими средствами автоматизации, поскольку актуализация документов, описывающих процессы управления изменениями, инцидентами, конфигурациями, составляла важную часть первого этапа проекта.

Обследование ИТ-процессов помогло не только получить сведения о структуре существующих ИТ-процессов в ПАО «ФСК ЕЭС», но и определить зоны ответственности подрядчиков компании, собрать сведения об уровнях развития ИТ-процессов в филиалах, уровнях автоматизации филиалов и служб поддержки подрядчиков.

В ходе общения с представителями организаций-подрядчиков были определены достоинства и недостатки существующих автоматизированных систем в каждой из компаний, установлены особенности работы с данными системами по регистрации, классификации и решению обращений, запросов на изменения и пр., выявлены значения справочников «на стыке» для тех подрядчиков, которые в силу особенностей работы с другими заказчиками не смогут отказаться от использования собственной действующей автоматизированной системы и планируют продолжать регистрацию обращений пользователей в собственной системе для учета общего количества заявок, загруженности своих сотрудников в целом и мотивации персонала.

Собранные сведения были отражены в 200-страничном отчете, который содержал полную информацию о текущей организации ИТ-процессов по управлению инцидентами, запросами на изменение (ЗНИ) и конфигурациями во всех восьми МЭС ПАО «ФСК ЕЭС», требования по автоматизации деятельности четырех подрядчиков компании, рекомендации по оптимизации во всех областях, которые затрагивал проект. По окончании этапа консалтинга специалисты приступили к разработке технического проекта будущей автоматизированной системы управления инцидентами, изменениями и конфигурациями.

В основу решения легли разработки мировых лидеров данного сегмента. Аппаратную часть составили продукты компании Hewlett-Packard,

которые являлись корпоративным стандартом ПАО «ФСК ЕЭС», программная была основана на продуктах BMC Remedy. Была сформирована карта автоматизируемых процессов, которая описывала текущую и целевую модели процессов управления инцидентами, изменениями и конфигурациями, а также мероприятия по переходу к целевым состояниям процессов. Технический проект АСУИИиК включал в себя описание функционала системы (интерфейсные формы и алгоритмы работы), проектирование доработок модулей управления инцидентами, конфигурациями и изменениями, а также их интеграции в инфраструктуру компании. При разработке АСУИИиК и создании проектно-эксплуатационной документации специалисты проектной команды руководствовались требованиями множества нормативных документов и стандартов, включая ГОСТ и библиотеку ITIL v3, которая объединяет лучшие мировые практики в области управления ИТ-услугами, а также действующие регламенты процедур и процессов управления изменениями и конфигурациями ПАО «ФСК ЕЭС».

Специалисты проектной команды разработали пакет документов, определяющих ИТ-процессы управления инцидентами, изменениями и конфигурациями. Это согласованные регламенты и процедуры по ИТ-процессам управления инцидентами, изменениями и конфигурациями, ролевые инструкции для всех участников ИТ-процессов, соглашения об уровне обслуживания (SLA), позволяющие контролировать качество услуг подрядных организаций, каталоги ИТ-услуг для различных подрядчиков.

Пакет эксплуатационной документации включал в себя инструкции и рекомендации для работающих с системой администраторов и рядовых пользователей, план резервного копирования и восстановления системы, инструкции по восстановлению системы после сбоев. Были подготовлены медиа-курсы в формате flash-роликов и презентаций, предназначенные для публикации на web-ресурсах ПАО «ФСК ЕЭС», где с ними могут ознакомиться для обучения навыкам работы в системе все участники процесса.

ЦЕЛЕВАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ

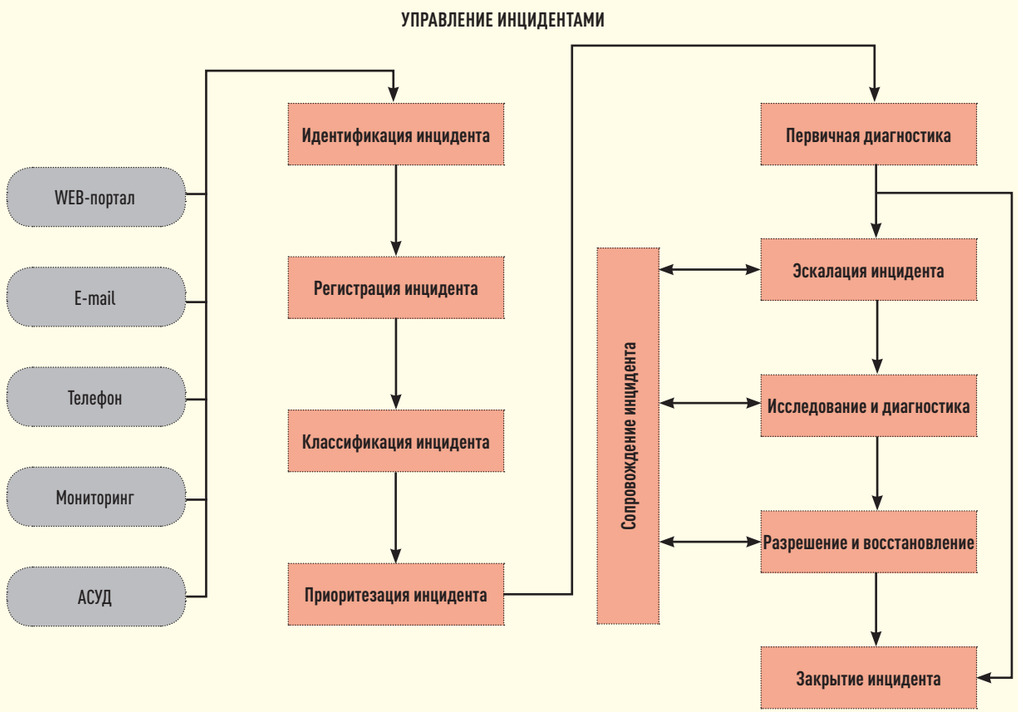


Рис. 1

Для постоянного контроля качества работы всех процессов по управлению инцидентами, изменениями и конфигурациями были разработаны ключевые показатели эффективности (KPI). Они позволяют в динамике оценивать эффективность работ служб поддержки подрядчиков, ключевых сотрудников ФСК, вовлеченных в исполнение по процессам, и самих процессов в целом. По каждому KPI были определены методики измерения, целевые и пороговые значения.

Технические и организационные мероприятия по переходу к целевым состояниям процессов, определенных в карте автоматизируемых процессов, включали в себя учения, тренинги персонала ПАО «ФСК ЕЭС» и подрядчиков, разработку обучающих материалов.

После внесения необходимых доработок проектная команда перешла к внедрению АСУИИиК.

Технически АСУИИиК представляет собой набор из сервера приложений, сервера базы данных и сервера web-доступа. Внешние информационные системы интегрируются с АСУИИиК преимущественно через сервер приложений.

Архитектура системы (рис. 4) предусматривает инструменты защиты от угроз информационной безопасности, позволяя пользователям обращаться к ИТ-сервисам через Интернет.

Приведем описание компонентов системы:

1. Сервер приложений — обеспечивает основной функционал АСУИИиК и интеграции с внешними информационными системами.
2. Сервер базы данных — поддерживает центральную базу данных, содержащую в себе записи, метаданные, формы, отчеты, настройки АСУИИиК, файлы.

СХЕМА ЦЕЛЕВОГО ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПРОСАМИ НА ИЗМЕНЕНИЕ

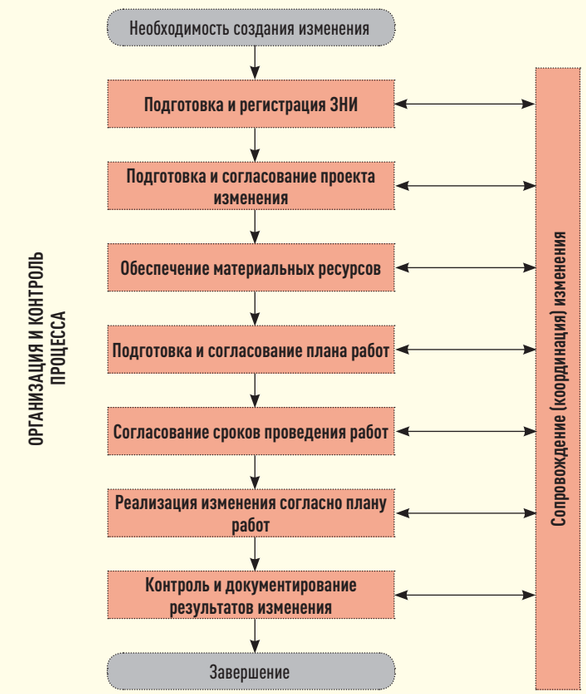


Рис. 2

3. Web-сервер доступа — реализует доступ к АСУИИиК через интернет-браузер.
4. Шлюз безопасности — программно-аппаратный комплекс ПАО «ФСК ЕЭС», позволяющий безопасно предоставлять доступ к АСУИИиК через Интернет.
5. Рабочее место локального пользователя — рабочее место пользователя, находящееся внутри сети ПАО «ФСК ЕЭС» или подключенное к сети с учетом требований безопасности.
6. Рабочее место интернет-пользователя — рабочее место, находящееся вне периметра сети ПАО «ФСК ЕЭС».
7. Информационные системы — информационные системы, находящиеся внутри сети ПАО «ФСК ЕЭС».

Спроектированная АСУИИиК объединила целый комплекс подсистем (рис. 5):

– Пользовательский портал — предназначен для обеспечения быстрого и удобного доступа пользователей к системе регистрации обращений (ИТ-инцидентов, запросов на изменения или обслуживание). На портале сотруднику предоставляется возможность

СХЕМА ЦЕЛЕВОГО ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИЯМИ

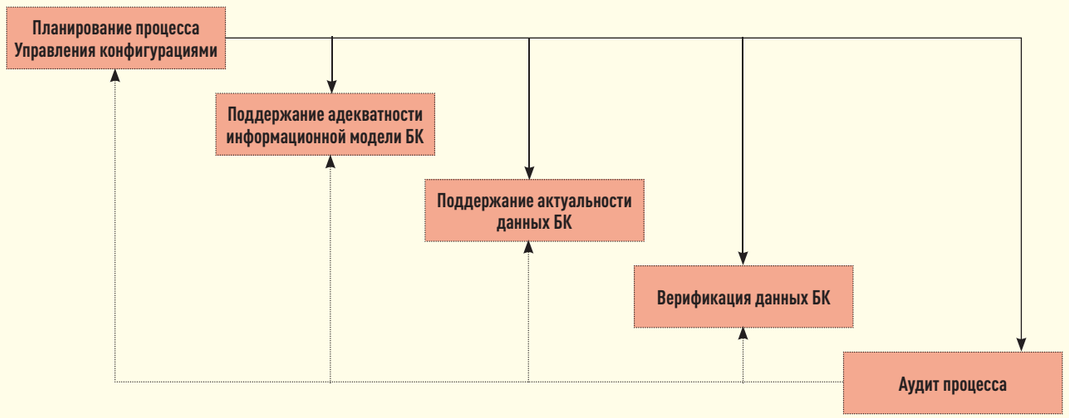


Рис. 3

зарегистрировать различные виды обращений, отслеживать выполнение инцидентов и запросов на изменения на каждом этапе жизненного цикла, получать оперативную информацию о состоянии ИТ-сервисов, общем количестве размещенных заявок, доступ к пользовательским инструкциям.

– Подсистема управления инцидентами — предназначена для обработки инцидентов на каждом этапе жизненного цикла: регистрации, классификации, маршрутизации, решения и пр.
– Подсистема управления изменениями — обеспечивает обработку запросов на изменения: регистрации, согласования, реализации/внедрения и анализа результатов внедрения.
– Подсистема управления конфигурациями — призвана содержать актуальную информацию о конфигурационных единицах (в том числе объектах ИТ-инфраструктуры) и связях между ними.
– Подсистема управления уровнем ИТ-услуг — позволяет контролировать и оценивать деятельность поставщиков ИТ-услуг на предмет соответствия требованиям договоров, следить за временем выполнения заявок и объемом предоставленных услуг в единицу времени.
– Подсистема отчетности — формирует отчетность по автоматизируемым процессам управления инцидентами, изменениями и конфигурациями.
– Подсистема интеграции — обеспечивает целостность внедряемых процессов благодаря интеграции обновляемой системы Remedy с корпоративным телефонным справочником сотрудников ПАО «ФСК ЕЭС», службой каталогов Active Directory, MS SCCM, MS Exchange, системами Service Desk подрядчиков.

Приведем описание компонентов подсистемы интеграции:

1. Служба каталогов Active Directory — используется для реализации механизма Single-Sign-On (технология единого входа, которая позволяет пользователю переходить из одной корпоративной информационной системы к другой без необходимости повторно вводить логин и пароль).
2. Почтовый сервер Microsoft Exchange — применяется для обеспечения электронной рассылки автоматических нотификаций о поступающих обращениях, инцидентах и заданиях, отслеживания их решения, получения сообщений о необходимости принять участие в согласовании изменения и его результатах. Механизм также позволяет оценить работу ИТ-специалистов, сообщает о приближении к крайнему сроку принятия решения по инциденту или его нарушении, необходимости выполнения действий по внесению изменений в базу данных управления конфигурациями и т.д.
3. Корпоративный телефонный справочник сотрудников (ТСС) — используется в АСУИИиК для получения данных о корпоративных пользователях системы.
4. SMS-шлюз — применяется для организации автоматических нотификаций с помощью SMS.

5. Microsoft System Center Configuration Manager — предоставляет данные о рабочих станциях, позволяя управлять развертыванием и обновлением ПО и операционных систем, проводить инвентаризацию аппаратного и программного обеспечения, осуществлять удаленное управление.
6. Системы Service Desk поставщиков ИТ-услуг — используются для передачи обращений для обработки между системами Service Desk подрядчиков и АСУИИиК.

АСУИИиК спроектирована с учетом повышенных требований к отказоустойчивости и обеспечивает требуемую функциональность в режиме 24 × 7. Достижение такого уровня доступности, а также сохранность информации при авариях обеспечивается благодаря ежедневному созданию резервных копий программной платформы и базы данных. Эти копии периодически проверяются на целостность. Время восстановления работоспособности базы данных АСУИИиК из актуальной резервной копии не превышает восьми часов. Для корректного завершения работы серверов приложений и базы данных при прекращении первичного электроснабжения предусмотрены средства бесперебойного электропитания.

ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ

Реализация проекта позволила ПАО «ФСК ЕЭС» структурировать операционное взаимодействие с поставщиками ИТ-услуг, предоставив актуальную информацию о качестве и объеме потребляемых ИТ-услуг. Система глубоко интегрирована с существующей ИТ-инфраструктурой компании: реализованы оповещения по электронной почте, поддержка единого входа (Single Sign-On) и другие функции, а также администраторы ИТ-службы оперативно получают информацию о затронутых инцидентами рабочих станциях, конфигурации рабочих станций и серверного оборудования.

Основные преимущества включают в себя четкое структурирование зон ответственности поставщиков ИТ-услуг, ускорение выполнения заявок, обеспечение предоставления актуальной информации о количестве/качестве оказанных услуг, сокращение рутинных операций, как следствие — повышение эффективности деятельности сотрудников и администраторов системы.

Экономический эффект от внедрения средств автоматизации может быть лишь косвенным, так как внедренные средства автоматизации не являются прямым источником дохода. Тем не менее его можно выразить в виде экономии трудовых и финансовых ресурсов, получаемой от снижения трудоемкости работ и трудозатрат на поиск информации и документации.

Косвенные эффекты также включают в себя:

– снижение рисков простоя бизнес-процессов ПАО «ФСК ЕЭС» в результате возможности возникновения критических инцидентов, сокращение потерь от простоя сотрудников ПАО «ФСК ЕЭС» или недоступности ИТ-систем в результате инцидентов (сбоев) в ИТ-инфраструктуре;
– снижение затрат на диагностику и ликвидацию сбоев, выполнение запросов на обслуживание, запросов на изменения в ИТ-

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

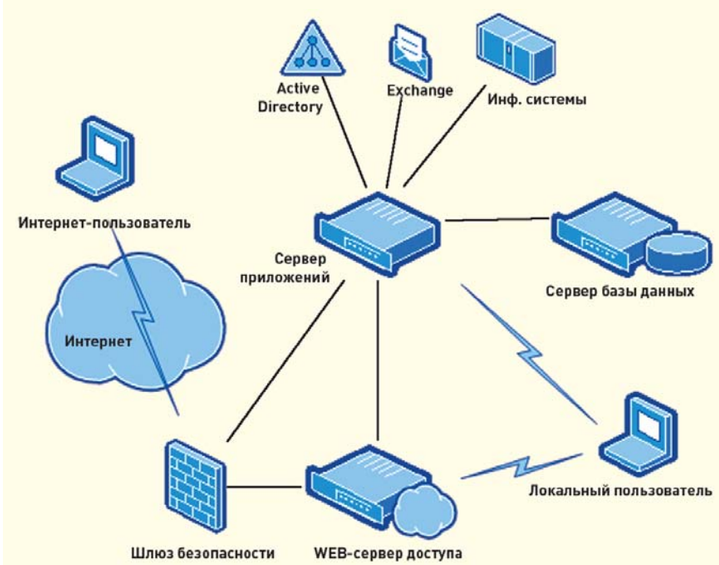


Рис. 4

инфраструктуре сотрудниками ИТ-подразделений ПАО «ФСК ЕЭС» и подрядчиков;
- снижение трудозатрат ИТ-специалистов из-за уменьшения количества повторяющихся и дублирующих себя инцидентов;
- повышение информационной безопасности ПАО «ФСК ЕЭС» за счет установления контроля за изменениями ИТ-инфраструктуры и конфигураций.

В данное время решение внедрено в исполнительном аппарате ПАО «ФСК ЕЭС». Систему используют около 100 ИТ-специалистов, которые обрабатывают запросы от всех сотрудников исполнительного аппарата компании, а по общекорпоративным ИТ-услугам — от всех сотрудников компании, включая все входящие в нее филиалы МЭС и ПМЭС.

ПЛАНЫ ПО РАЗВИТИЮ

В планах по развитию заложены предпосылки расширения функциональных возможностей системы. Упор сделан на автоматизацию процессов управления проблемами и знаниями, каталогом и уровнем ИТ-услуг, дальнейшее развитие портала технической поддержки и его популяризацию среди пользователей ПАО «ФСК ЕЭС», использование электронной цифровой подписи при согласовании запросов на изменения. Расширение функциональных возможностей системы предполагает также расширение технологического охвата за счет технологических услуг и услуг информационной безопасности. При этом запланирована интеграция с системами мониторинга Microsoft System Center Operations Manager для регистрации инцидентов в ИТ-инфраструктуре до их обнаружения пользователями, АСУ «Договоры» для импорта информации о наличии и сроках действия договоров. Выстроенные процессы управления инцидентами, изменениями, конфигурациями будут растиражированы на все МЭС и ПМЭС ПАО «ФСК ЕЭС».

ЛИТЕРАТУРА

1. IT Infrastructure Library v3 (ITIL® v3). ITIL® v3 — библиотека лучшего опыта управления сервисами информационных технологий.

СТРУКТУРА АСУИИИК

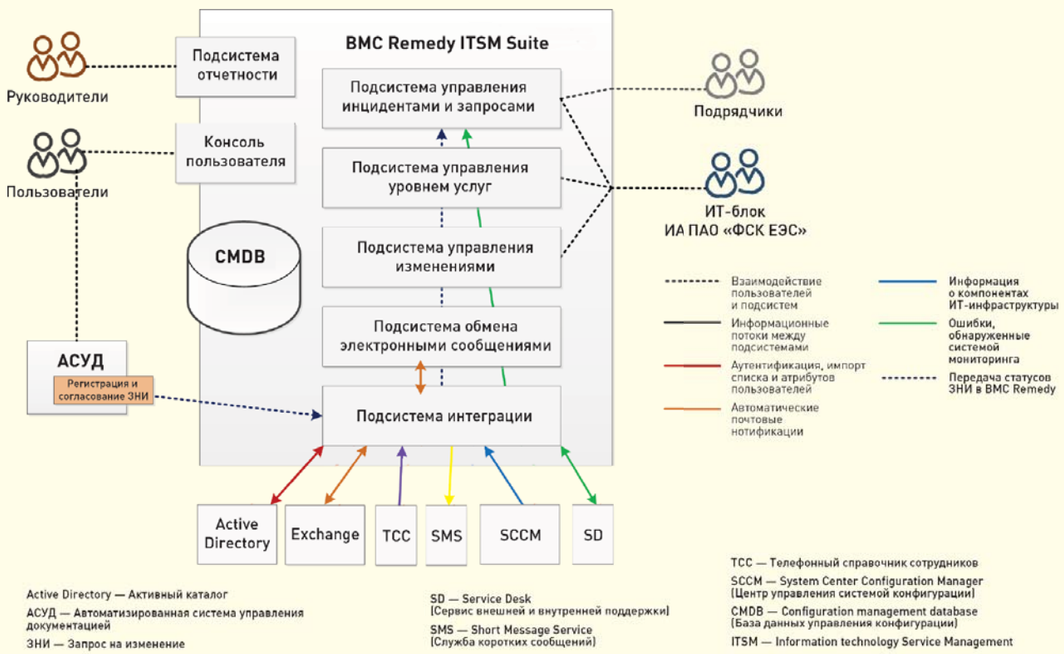


Рис. 5

УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
ЭНЕРГИЯ ЕДИНОЙ СЕТИ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

МЕДИАКИТ 2016
УЧРЕДИТЕЛЬ: ПАО «ФСК ЕЭС»
ИЗДАТЕЛЬ: АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
+7 (495) 727-1909 (доб. 1304, 1731)
adv@ntc-power.ru

УМНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

СЕТЕВЫЕ КОМПАНИИ РОССЕТИ ЛИЧНО В РУКИ ФСК ЕЭС
ПРОИЗВОДИТЕЛИ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ИНЖЕНЕРЫ РУКОВОДИТЕЛИ
СПЕЦИАЛИСТЫ МИНЭНЕРГО МЕНЕДЖЕРЫ НИИ РАН
МРСК ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ВУЗЫ
ЭНЕРГОХОЛДИНГИ ЦЕЛЕВАЯ РАССЫЛКА МОЛОДЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ
СТУДЕНТЫ ПМЭС ГЛАВНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ ПРОЕКТИРОВЩИКИ
ПОСТАВЩИКИ ОБОРУДОВАНИЯ МЭС

WWW.ЭНЕРГИЯ-ЕДИНОЙ-СЕТИ.РФ