



Необходимость развития информационных технологий и телекоммуникаций в ОАО «МРСК Урала» обусловлена:

- повышением уровня качества и надежности электроснабжения для конечных потребителей
- сохранением тарифных источников инвестиций в обновление и развитие сети
- повышением эффективности инвестиций
- снижением потерь
- повышением эффективности операционных затрат
- ростом капитализации с созданием дополнительной стоимости
- улучшением взаимодействия с потребителями и инвесторами



Реализация проектов в ИТ-сфере от стадии постановки задач до внедрения, дальнейшего сопровождения и совершенствования внедренных процессов позволяет обеспечить основу для успешного развития основного бизнеса за счет предоставления более высокого уровня надежности, управляемости и защищенности ИТ-инфраструктуры и бизнес-приложений.

В 2014 г. организация управления ИТ строилась в соответствии с утвержденной Советом директоров Стратегией ОАО «МРСК Урала» в области информационных технологий, автоматизации и телекоммуникаций на период до 2016 г. (далее — ИТ-Стратегия) (Протокол №108 от 18.06.2012 г.). В 2014 г. была проведена работа по актуализации дорожной карты реализации ИТ-Стратегии (Протокол Совета директоров №159 от 26.12.2014). В соответствии с планом 2014 г. в БДР по направлению ИТ было запланировано 10 проектов.

По результатам 2014 г. было реализовано 11 проектов, сверх плана выполнен проект: «Разработка и внедрение системы учета актов расследования пожаров».





ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Телекоммуникационная система ОАО «МРСК Урала» является транспортной средой, обеспечивающей управление всеми бизнес-процессами.

Основой телекоммуникационной системы является первичная сеть каналов связи, объединяющая все объекты ОАО «МРСК Урала». На ее основе функционируют вторичные сети, предоставляющие диспетчерскую и корпоративную телефонную связь, аудио- и видеоконференцсвязь, передачу данных информационных систем технологического управления и бизнес-систем, а также предоставление доступа к ресурсам Интернет, услугам электронной почты, внутренним корпоративным web-ресурсам.

Эксплуатация и развитие телекоммуникационных систем Общества осуществляется силами подразделений АСТУ/СДТУ и ИТ. Развитие телекоммуникационной сети производится в соответствии с утвержденной Советом директоров ОАО «МРСК Урала» Стратегией в области информационных технологий, автоматизации и телекоммуникаций.

Развитие телекоммуникационных систем в 2014 г. в филиалах

ПЕРМЭНЕРГО

- Выполнена «засветка» волоконно-оптических линий связи с расширением сети SDH и установкой магистральных мультиплексов в 8 новых узлах
- Организованы цифровые каналы диспетчерской связи (ЦУС — ПО ЦЭС, ЦУС — ПС 110 кВ Оверята, ЦУС — ПС 110 кВ Пермь, ПС 110 кВ Заостровка, ЦУС — ПС 220кВ Химкомплекс, ЦУС — ПС 220 кВ Владимирская, ЦУС — ПС 110кВ Соболи, ЦУС — Диспетчер ЗАО «Сибур — Химпром»), ЦУС — Диспетчер Верецагинского и Кунгурского круга РЖД)
- Организованы каналы связи для ПО ПГЭС (ПГЭС — База ПГЭС, ПГЭС — Рембаза, ПГЭС — Орджоникидзеvский РЭС, ПГЭС — Западная группа СПС, ПГЭС — Северная группа СПС)
- В ряде производственных отделений разработана и введена в эксплуатацию система удаленного управления базовыми радиостанциями «Коннект»
- Введена в эксплуатацию система бесперебойного питания LIBERT 7200

ЧЕЛЯБЭНЕРГО

- Выполнены проектно-изыскательские работы по модернизации каналов связи для ССПИ на пяти подстанциях
- Организованы основные и резервные каналы телемеханики с пяти подстанций в Челябинское РДУ
- Организована передача телеметрической информации с десяти подстанций в производственные отделения
- Организованы три интервала радиорелейных линий связи
- Организованы VPN каналы передачи данных (РЭС — 4 объекта, мастерский участок — 2 объекта, подстанция — 2 объекта)
- Организованы резервные каналы диспетчерской связи и телемеханики до 8 объектов
- Организованы спутниковые каналы связи VSAT до двух объектов
- Введено в эксплуатацию шесть мультиплексов первичного уровня
- Введен в эксплуатацию после ремонта диспетчерский коммутатор на базе АТС Coral I
- Введены в эксплуатацию две системы записи диспетчерских переговоров
- Заменено 11 устаревших радиостанций
- Произведен монтаж ВЧ аппаратуры связи АКСТ-6 (ПС Сатка — ПС Бакал) и организованы диспетчерские каналы связи и телемеханики

СВЕРДЛОВЭНЕРГО

- Установлено цифровое оборудование для организации каналов связи (ПС 110 кВ Монтажная — ПО ЗЭС, ПС 110 кВ Волна — ПО ЗЭС)
- Организованы основные и резервные каналы для диспетчерской связи и передачи телеметрической информации (ПС 110 кВ Ферроплавы — Свердловское РДУ)
- Организован резервный узел связи филиала, осуществлен территориальный разнос основных и резервных диспетчерских каналов и каналов телемеханики
- Введена в работу сеть сбора данных с организацией «последней мили» по сети оператора сотовой связи «Мотив»
- Смонтировано и введено в эксплуатацию девять мультиплексов первичного уровня
- Введены в эксплуатацию двенадцать систем записей переговоров в центрах обслуживания клиентов
- Заменено 17 устаревших радиостанций
- Организованы основные и резервные каналы связи (ПС 110 кВ Титан — В. Салдинский РЭС, ПС 110 кВ Титан — ПО НТЭС)
- Построен участок ВОЛС, организованы основной и резервный каналы связи (ПС 110 кВ Турья — Краснотурьинский РЭС)
- Организованы каналы связи (ПС 110 кВ Першино — Серовский УС, ПС 110 кВ Черемухово — Серовский УС, ПС 110 кВ Североуральск — Серовский УС, ПС Пелым — Серовский УС)
- Выдано 21 ТУ на строительство ВОЛС по ВЛ по программе «Устранение цифрового неравенства»



АСТУ

Создание центров управления сетями начато в 2005 г. В соответствии с утвержденным План-графиком формирования ЦУС была организована работа по их созданию в филиалах ОАО «МРСК Урала». ЦУС «Пермэнерго» приступил к выполнению операционных функций в полном объеме с 2009 г., а ЦУС «Свердловэнерго» и ЦУС «Челябэнерго» — с 2010 г. Выполнение ЦУС филиалов операционных функций в полном объеме повышает качество оперативно-технологического управления сетевыми комплексами Пермского края, Свердловской и Челябинской областей, позволяет обеспечить оптимальные ремонтные режимы, снизить потери на транспорт электроэнергии, оперативно и грамотно ликвидировать аварийные ситуации в подведомственных электрических сетях, вести мониторинг режима работы оборудования. Все центры управления сетями ОАО «МРСК Урала» оснащены средствами автоматизации в объеме, позволяющем успешно выполнять свои функции (автоматизированная система диспетчерского управления, тренажеры, автоматизированная система обмена заявками на изменение оперативного состояния оборудования, программные комплексы для расчета режимов).

Развитие автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) производится в соответствии с утвержденной Советом директоров Общества Стратегией в области информационных технологий, автоматизации и телекоммуникаций. Стратегия в части АСТУ направлена на повышение эффективности функционирования всего производственно-технологического комплекса Общества за счет обеспечения максимальной эффективности деятельности персонала путем комплексной автоматизации процессов сбора, обработки, хранения, передачи информации, принятия решений и реализации функций технологического управления, осуществляемой на базе современных программно-технических средств автоматизации, вычислительной техники и информационных технологий.



Основными целевыми программами являются согласованная с ОАО «СО ЕЭС» программа модернизации ССПИ на подстанциях 35-110 кВ (первые разработана и утверждена в 2010 г., в 2014 г. была произведена ее корректировка) и программа модернизации АСДУ в диспетчерских подразделениях. Стратегией определена целевая модель АСДУ ОАО «МРСК Урала» — система с единой для ЦУС филиала и диспетчерских пунктов производственных отделений информационной моделью и распределенной инфраструктурой. Такая модель позволяет совместить преимущества, характерные для систем с централизованными хранением и обработкой данных и высокие показатели надежности, система способна функционировать в условиях частичной деградации инфраструктуры. Программа модернизации АСДУ обеспечивает переход к описанной модели.

Наиболее важные подсистемы АСТУ:

- Автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ) обеспечивает прием информации об оперативном состоянии электрических сетей, ее обработку и представление диспетчеру
- Система сбора и передачи технологической информации (ССПИ) собирает телеметрическую информацию о текущем состоянии сети, передает ее в АСДУ ОАО «МРСК Урала», обеспечивает обмен технологической информацией с РДУ ОАО «СО ЕЭС» и иными субъектами

Развитие АСТУ в 2014 г.

ПЕРМЭНЕРГО

- Введены в работу системы сбора и передачи технологической информации с четырех подстанций 35 кВ
- Откорректированы мнемосхемы для визуального отображения режимов работы (четыре схемы транзитов, 44 ВЛ 110кВ)
- Разработана типовая схема включения спутниковых каналов в технологическую сеть Пермэнерго (реализована при приемке в эксплуатацию ССПИ вновь построенной ПС 110 кВ Кочкино)

СВЕРДЛОВЭНЕРГО

- Введена в эксплуатацию ССПИ вновь построенной ПС 110 кВ Титан
- Введен в эксплуатацию информационный комплекс для ПО ЦЭС, предназначенный для автоматизации подготовки и согласования диспетчерских заявок
- Создана активная мнемосхема ОДГ Слободо-туринского РЭС
- Введены в эксплуатацию резервные серверы АСДУ «ОИК Диспетчер» (Пышминский, Тугулымский и Слободо-туринский РЭС)
- Организована опытная эксплуатация выносного пункта коммерческого учета 110 кВ
- Организован сбор технологической информации с сорока ПС 35-110 кВ и трех РП 6-10 кВ
- Организован прием телеметрической информации с электросетевых объектов сторонних собственников (ПС Курчатовская, Воздушная, Спортивная)
- Автоматизирован процесс сбора и обработки данных контрольных замеров нагрузки

ЧЕЛЯБЭНЕРГО

- Организован сбор технологической информации с двенадцати ПС 35-110 кВ и пяти РП/ТП 6-10 кВ
- В рамках комплексной реконструкции ПС 110 кВ Первомайская модернизирован объектовый комплекс ССПИ
- Обеспечено резервирование внутренней структуры узлов сбора данных ССПИ в пяти производственных отделениях
- Модернизирован Северный узел сбора данных ССПИ ПО ЦЭС, произведена замена серверов





ИБК ВУ КУЭ

В соответствии с Приказом ОАО «МРСК Урала» №79 от 12.02.2013 г. разработан и утвержден план по интеграции существующих систем АСКУЭ в ИС «Телескоп+». Проведена работа по созданию утилит переноса архивных данных и структуры НСИ из систем учета АСКУЭ, используемых в филиалах ОАО «МРСК Урала» в ИС «Телескоп+» и проведена процедура переноса данных из следующих систем учета: Энергоучет — Меркурий (Инкотекс), Матрица, Энергосфера (Прософт), SEnergy (Энергомера). В настоящее время проходит опытная эксплуатация опроса ПУ и оборудования производства Инкотекс (Меркурий) и Энергомера в ИС «Телескоп+». В соответствии с планом интеграции работы по полному переводу опроса и получения данных со всех приборов учета и оборудования различных производителей в ИС «Телескоп+» окончательно завершатся в мае 2016 г. На базе ИС «Телескоп+» была реализована функциональность по расчету фактической максимальной мощности, требуемой в соответствии с Постановлением РФ №442 от 04.05.2012 г. Подписаны Акты о готовности ввода ИС «Телескоп+». Расчет фактической и резервируемой мощности» в промышленную эксплуатацию во всех филиалах ОАО «МРСК Урала».

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА

Основой для успешной эксплуатации и развития бизнес-приложений является надежная и отвечающая современным требованиям по управляемости и безопасности ИТ-инфраструктура.

Оснащенность вычислительной техникой в филиалах и исполнительном аппарате

Тип оборудования	Кол-во		Из них		Прогноз (потребность) на 2015 год
	Начало 2014	Конец 2014	Удовлетворяют тех. требованиям	Требуют замены	
ПК, рабочие станции	8 443	8 831	6 190	2 429	634
Периферийные устройства	8 102	8 792	7 740	840	185
Активное сетевое оборудование	1 456	1 583	1 404	182	51
Серверное оборудование	619	634	536	94	46

В течении 2014 г. в части развития ИТ-инфраструктуры был выполнен проект «Построение системы защиты персональных данных». Основанием проекта служит Федеральный закон «О персональных данных» №152-ФЗ от 27.07.2006 г., направленный на обеспечение всех необходимых мер по защите информации, используемой коммерческими и государственными организациями. В соответствии с №152-ФЗ каждое предприятие должно обеспечить защиту персональных данных своих сотрудников, клиентов и партнеров, и принять все необходимые меры во избежание правонарушений (кража персональных данных, изменение, блокирование, копирование, разглашение информации и др.). В филиале Свердловэнерго в 2014 г. выполнено СМР и запуск второго пускового комплекса проекта — «Подсистема защиты каналов связи». На всех площадках филиала Свердловэнерго (ИА, ПО, РЭС) для защиты информации, содержащей персональные данные и передаваемой по каналам связи, установлено оборудование шифрования каналов компании С-Терра.



Для защиты персональных данных установлено оборудование шифрования каналов



КОРПОРАТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ

Развитие бизнес-приложений в 2014 г. осуществлялось в соответствии с требованиями бизнеса и в рамках утвержденной Советом директоров Стратегией ОАО «МРСК Урала» в области информационных технологий, автоматизации и телекоммуникации по следующим основным направлениям:

Проект модернизации типового проектного решения Автоматизированная Система Управленческого Документооборота для обеспечения сквозных бизнес-процессов в рамках всей структуры ОАО «Россети»

Реализовано: разворачивание обновленных версий модуля Федерация З ТПР АСУД, интеграция Федерации З АСУД ОАО «Россети» и АИСБД ОАО «МРСК Урала».

Построение централизованного хранилища ЕСМ (электронного архива)

Цель: создание централизованного архива договорной, организационно-распорядительной и первичной финансово-бухгалтерской документации, с доступом к данной информации из автоматизированных информационных систем ОАО «МРСК Урала». Планируемый объем работ — установка ПО, его доработка в соответствии с техническим проектом, разработка интеграционного сервиса для взаимодействия с информационными системами ОАО «МРСК Урала». Сроки реализации проекта 2014–2015 г.г.

Проект по созданию информационной системы ТП

Целями создания системы является:

- унификация бизнес-процесса для всех структурных подразделений, задействованных в процессе технологического присоединения
- снижение трудозатрат и сроков осуществления процесса технологического присоединения
- создание единого информационного пространства для участников процесса
- обеспечение актуальной информацией, управленческой и оперативной отчетностью требуемой детализации и в достаточном объеме
- повышение прозрачности, управляемости процесса технологического присоединения
- повышение качества и скорости обслуживания клиентов
- сокращение времени согласования документации

Система реализуется на платформе 1С с организацией серверного ландшафта в «облаке» ООО «Ай Ти Энерджи Сервис».

Плановый срок реализации проекта — май 2015 г.

Система управления производственными активами ОАО «МРСК Урала»

Данный проект инициирован для реализации типового Стандарта управления производственными активами. В рамках данного проекта планируется реализовать оценку технического состояния и последствий отказа электросетевого оборудования в соответствии с принятой в ОАО «МРСК Урала» методикой. Сроки реализации проекта 2014–2015 гг.

Автоматизация оперативного ситуационного центра

Реализована и введена в промышленную эксплуатацию автоматизированная информационная система сбора и обработки информации о технологических нарушениях. Система позволяет формировать сообщения о технологических нарушениях на любом уровне иерархии компании с отображением в едином журнале событий. Реализована интеграция с ПК «Аварийность» для формирования актов расследования и передачи информации о технологических нарушениях в ситуационный центр ОАО «Россети».

Автоматизация технологического процесса диагностики оборудования (2-й этап)

За 2014–2015 гг. планируется расширить обмен информацией между диагностической системой и ТОРО на высоковольтные выключатели, трансформаторы тока и напряжения, воздушные и кабельные линии. Так же планируется реализовать в системе «Диагностика+» оценку технического состояния электросетевого оборудования в соответствии с принятой в ОАО «МРСК Урала» методикой (как часть проекта Система управления производственными активами ОАО «МРСК Урала»). Сроки реализации проекта 2014–2016 гг.

Разработка и внедрение системы по автоматизации процесса реализации услуг по передаче электрической энергии и мощности ОАО «МРСК Урала»

В рамках проекта автоматизируется и реализуется альбом форм финансовой отчетности, формуляры планирования, процесс формирования финансовых документов по бизнес-процессу реализации услуг по передаче электрической энергии и мощности. Сроки реализации проекта 2014–2015 гг.

Проект «Услуги информационных инфраструктурных сервисов для корпоративных систем + ВКС»

Цель проекта: уменьшение общих затрат, повышение качества и надежности функционирования корпоративной информационной системы ОАО «Россети» за счет консолидации КИС ДЗО и функций по эксплуатации вычислительной инфраструктуры на базе общего центра обработки данных и обеспечение информационных систем ДЗО надежными вычислительными мощностями и каналами передачи данных. Сроки реализации проекта 2014–2016 гг.

Разработка автоматизированной информационной системы бухгалтерского документооборота на базе СПО

В 2014 г. АИСБД введена в промышленную эксплуатацию. Текущее количество пользователей системы — 6 700. Внедрение данной системы, основанной на свободно распространяемом программном обеспечении, позволило отказаться от использования дорогостоящего ТПР АСУД на базе EMC Documentum. С целью поддержки сквозных бизнес-процессов ОАО «Россети» — ДЗО реализована интеграция АИСБД с ТПР АСУД ОАО «Россети» посредством модуля Федерация З.

Разработка и внедрение системы учета актов расследования пожаров

Цель проекта: доработка подсистем и модулей ПК «Аварийность» функциональностью, которая бы позволяла организовать учёт пожаров (загораний) в соответствии с установленными принципами порядка расследования и учёта пожаров произошедших в электросетевом комплексе ДЗО ОАО «Россети», во исполнение п. 3.8 решения рабочей группы по разработке Стандартов по пожарной безопасности ОАО «Россети» (протокол от 21.08.2013 № 1), в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».



ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ИТ

В 2014 г. в филиалах Пермэнерго и Свердловэнерго в промышленную эксплуатацию была введена система управления ИТ-сервисами для повышения управляемости процесса оказания ИТ-услуг подразделениями филиалов и ДИТ ОАО «МРСК Урала», а также унификации программного обеспечения, используемого для организации эксплуатации ИТ-инфраструктуры ОАО «МРСК Урала». Система внедрена в объеме функционала по управлению инцидентами (полностью), управления изменениями и конфигурациями (частично). В августе 2014 г. был утвержден Регламент управления ИТ-проектами, определены схемы выполнения и процессы, входящие в первый этап внедрения Корпоративной системы управления проектами (КСУП). В Регламенте описаны принципы формирования Офиса управления проектами — структуры, которая отвечает за управление ИТ-проектами в ОАО «МРСК Урала», определены требования к формированию проектной команды, типовые документы, оформляемые при выполнении ИТ-проектов.

В 2015 г. компания планирует инициировать ряд новых проектов:

Автоматизация инвестиционной деятельности

Цели проекта: повышение эффективности управления инвестиционной деятельностью (сокращение трудозатрат и сроков формирования ИПР и подготовки отчетности) и предоставление участникам процесса инструмента управления процессами планирования и учета капитальных вложений.

Расчет заработной платы иностранных граждан

Основанием для реализации проекта являются требования Федерального закона №115-ФЗ от 25.07.2002 г. «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», №212-ФЗ от 24.07.2009 г. «О страховых взносах в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования», ст.224 НК РФ. Цель проекта: выполнение требований законодательства в результате приема на работу нерезидентов (вынужденно перемещенных граждан, беженцев и т.д.).

Мобильный клиент ТОРО

Цель проекта: альтернативный доступ к данным ТОРО. Положительные эффекты от проекта: оптимизация временных затрат мастеров при необходимом процессе работы с ТОРО, обеспечение максимально возможной оперативности доставки данных в ТОРО, повышение уровня актуальности и достоверности данных. Повышение оперативности и достоверности данных позволит минимизировать затраты на эксплуатацию электрических сетей, а в последствии минимизировать технические потери.

Интерактивный сервис потребителя услуг

Цель проекта: выполнение требований законодательства РФ об оперативном доступе потребителей к информации об услугах и обслуживании, выполнение требований Единых стандартов качества обслуживания о предоставлении технической возможности потребителям направлять информацию, обращения, получать сведения и счета на оплату услуг.

Внедрение геоинформационной системы ОАО «МРСК Урала» с системой управления нефинансовым капиталом

Цель проекта:

- обеспечить все службы и подразделения актуальными средствами картографической поддержки для выполнения основных производственных функций, а также интеграцию с аналогичной системой ОАО «Россети»
- предоставить оперативный доступ к разнородным непространственным (техническим) данным, облегчая задачу построения интегрированной информационной среды
- обеспечить геоинформационную прозрачность всей производственной структуры ОАО «МРСК Урала» (оптимизация управления электросетевым комплексом)
- формирование реестров земельных участков, объектов электросетевой инфраструктуры, санитарно-защитных зон на современной геоинформационной платформе для проведения пространственного анализа информации и организации многопользовательской работы с графическими изображениями
- контроль состояния объектов учета, их пространственного расположения
- оперативная обработка запросов заинтересованных лиц, формирование стандартных и произвольных выборок на основе имеющихся в Системе сведений, формирование необходимых отчетов с последующим их выводом на печать для последующего эффективного управления, минимизации затрат



Кроме проектов, выполняемых подрядным способом, ряд задач будет выполнен собственными силами:

Развитие функционала АИСБД

Разработка и внедрение процесса согласования договоров, разработка и внедрение процесса согласования первичной бухгалтерской документации, автоматизация закупочной деятельности. Цели проекта: Повышение оперативности, прозрачности и управляемости бизнес-процессов.

Доработка модуля учета нарядов-допусков и распоряжений

Цели проекта: автоматизация процесса работы с нарядами и распоряжениями согласно Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, повышение безопасности работ, повышение управляемости процесса.

Внедрение телефонного справочника

В 2015 г. будет реализован телефонный справочник для всех филиалов в единой информационной системе с интерактивным интерфейсом, включающий полные данные о сотрудниках, будет определен регламент ведения данных справочника. В филиале Свердловэнерго ведется опытная эксплуатация системы.

Развитие системы управления ИТ-сервисами

На 2015–2016 гг. запланированы работы по окончанию тиражирования решения в филиале Челябинэнерго и ОАО «ЕЗСК», наращиванию функционала системы и расширению состава сервисов за счет автоматизации бизнес-процессов следующих подразделений:

- ИТ (АРМ, ПКО, ИС, Инфраструктура, Интернет, ВКС, АИИС)
- АСТУ (Стационарный телефон, Мобильный телефон, ВКС)
- Здания и сооружения (Обслуживание здания, Заказ воды, Мебель, Канцтовары)
- Автотранспорт (Заказ автотранспорта)
- Бухгалтерия (Оформление командировок)
- HR (Оформление отпусков)

