



НОВЫЙ ПОДХОД

к техническому обслуживанию и ремонту
АИИС

АО «РЭС Групп»

post@orem.su
+7 4922 22-21-62



Наша компания

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62

Стабильное развитие

10 лет на рынке оказания услуг

Доверие клиентов

Около 200 предприятий – постоянных клиентов

Уникальный опыт

Более 700 реализованных проектов по основному направлению деятельности

Кто мы?

АО «РЭС Групп» является современной инженеринговой компанией, оказывающей полный спектр услуг по созданию и обслуживанию автоматизированных систем, обеспечению функционирования на оптовом и розничном рынках электроэнергии, проведению энергетических обследований, подготовки и реализации программ энергоэффективности.

Команда профессионалов

Решение любых задач, поставленных клиентом

Лучшая цена/качество

Ежегодный рост числа клиентов и договоров

Постоянный рост

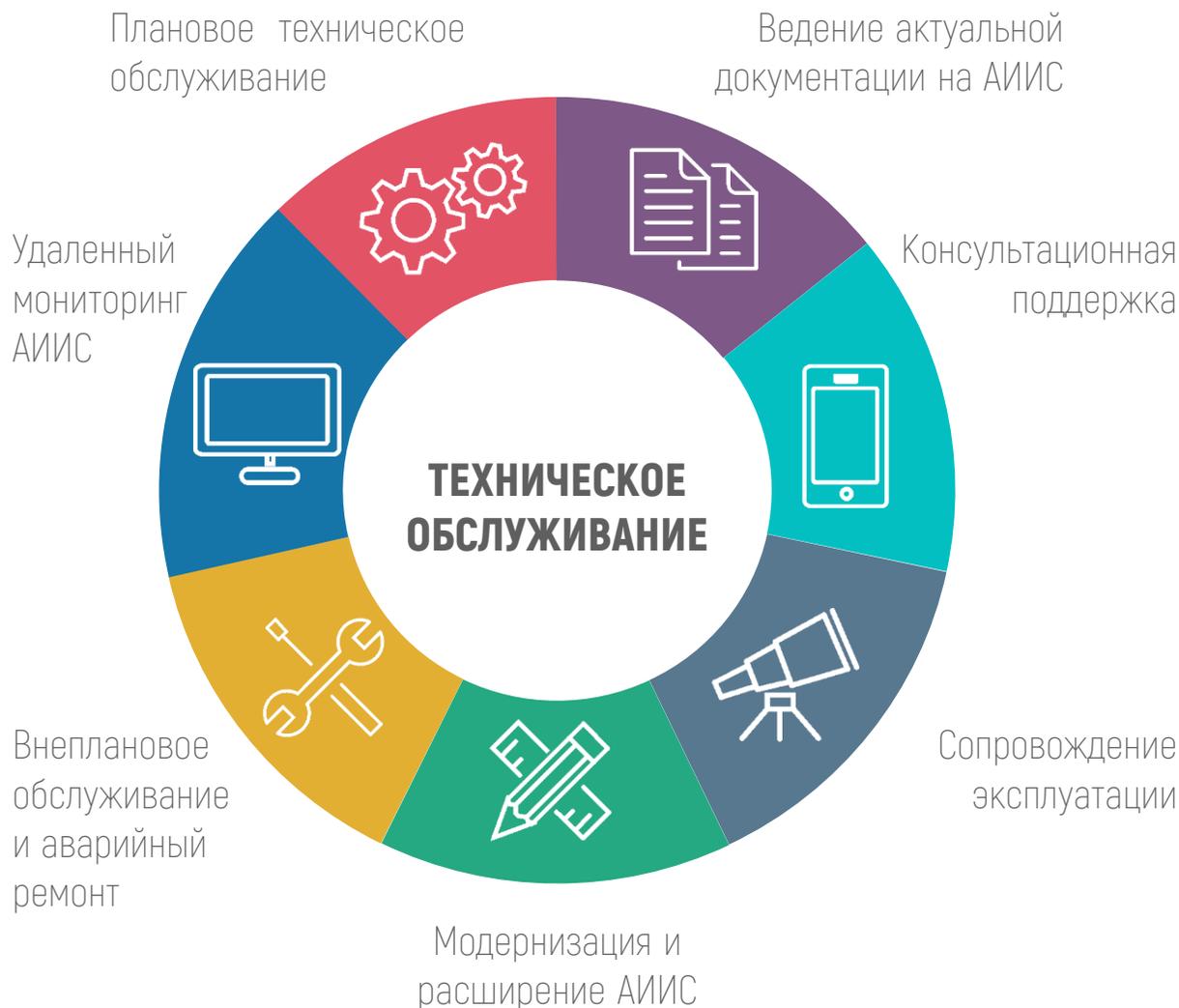
Обучение сотрудников, реализация программ менеджмента качества



ТОиР АИИС КУЭ

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62



Ключевая особенность компании – это организация всех необходимых сервисных услуг в рамках технического обслуживания (ТОиР) АИИС. Компания несет ответственность за принятые проектные и инженерные решения, обеспечивает функционирование системы в рамках деятельности предприятия. В 2019 году наша компания обеспечивает стабильную работу АИИС КУЭ:



**в 71 регионе в
8 федеральных округах**

**24 часа в сутки
365 дней в году**



**на 569 объектах
на 80 предприятиях**



РАЗВИТИЕ ПРОГРАММЫ ТОиР

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62

Эволюционный подход к развитию ТОиР на протяжении 10 последних лет позволил АО «РЭС Групп» изменить представление о техническом обслуживании АИИС и сформировал тот порядок работы, который с успехом используется для поддержания работоспособности и соответствия требованиям ОРЭМ АИИС на более, чем 500 энергообъектах по всей территории РФ.

Основание компании

2009



Начало работ по обслуживанию АИИС на различных предприятиях РФ

2010



Внедрение системы централизованного ТОиР АИИС КУЭ

2011



Количество энергообъектов в системе централизованного ТОиР превысило 100

2019



Презентация нового подхода к техническому обслуживанию АИИС

Наши дни



Централизованный ТОиР

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62



**Оптимальная загрузка
плановых выездов**



**Логистическая
оптимизация
выездов**



**Единый комплект
ЗИП**



**Весь необходимый
сервис в одном
договоре**



**Фиксированная
стоимость работ**

Дальнейшее движение к максимально эффективным результатам программы требует более прогрессивного революционного подхода, который сможет поднять эффективность ТОиР на новый уровень в условиях снижения общей рентабельности торговли на ОРЭМ в последние годы.



**Централизованный
ТОиР**



Возможности оптимизации

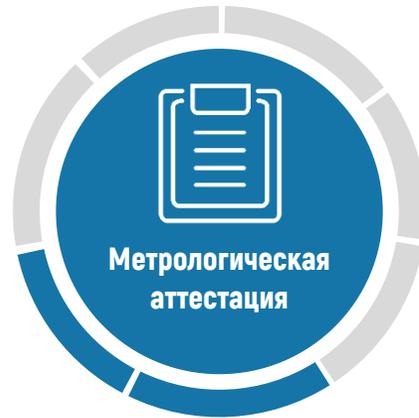
Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62

Основные статьи затрат при эксплуатации АИИС



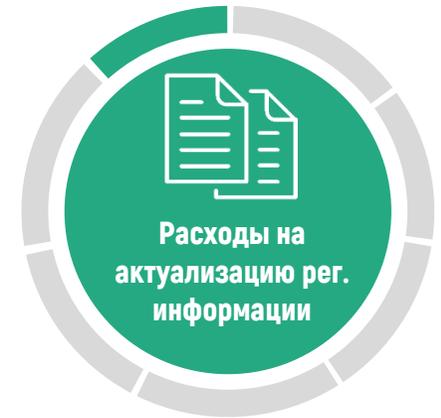
45 % затрат приходится на проведение ПТО



Доля затрат на метрологию составляет **30 %**
А для небольших предприятий может достигать 70 %

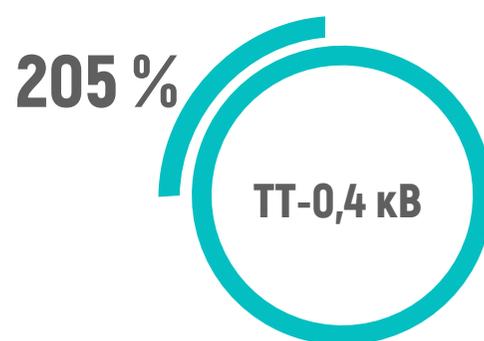
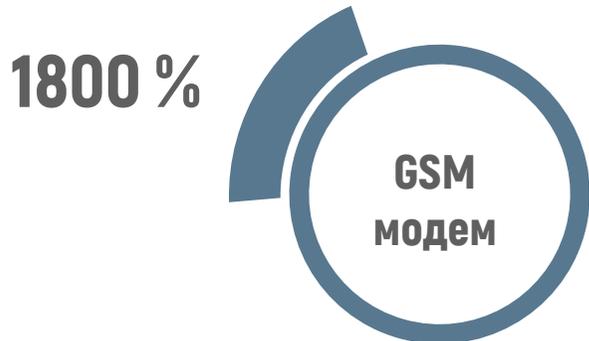


15 % затрат в среднем приходится на ВОиАР
Затраты по годам распределяются неравномерно от 0 до 40 %



10 % Затраты на актуализацию информации в АТС не превышают обычно

Величина эксплуатационных затрат на элементы АИИС КУЭ за 10 лет в процентах от первоначальной цены





ТОИР АИИС КУЭ в цифрах

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62



Европейская часть России

АИИС в ТОИР

287

АИИС с уд. доступом

220

ВОИАР

14

29

СР. ЦЕНА ВОИАР, Т.Р.

ЛОГИСТИКА, Д.

1,5



Урал и Сибирь

АИИС в ТОИР

225

83 АИИС с уд. доступом

83

ВОИАР

37

СР. ЦЕНА ВОИАР, Т.Р.

47

ЛОГИСТИКА, Д.

2



Дальний Восток

АИИС в ТОИР

57

56 АИИС с уд. доступом

56

5

ВОИАР

СР. ЦЕНА ВОИАР, Т.Р.

72

ЛОГИСТИКА, Д.

3



ИЗМЕНЕНИЯ РЕГЛАМЕНТОВ

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62

Среднее время процедуры испытаний с целью установления соответствия, дней

2013 год 2

0,12 2019 год

Переход к дистанционным испытаниям существенно сократил время самой процедуры и избавил от необходимости проведения частого регулярного ПТО на энергообъектах

Число параметров соответствия АИИС требованиям ОРЭМ

2013 год 27

2019 год 19

Среднее время подготовки АИИС к испытаниям специалистами АО «РЭС Групп», дней

2013 год 7

2019 год 14

Средний срок метрологической аттестации АИИС, дней

2013 год 107

2019 год 139

В связи с изменением подхода контр. органов существенно вырос срок метрологической аттестации. Росстандарт и ВНИИМС теперь максимально выдерживают регламентные сроки, а часто и превышают их

С одной стороны наблюдается упрощение процедур в КО, а с другой ужесточение требований к АИИС – подготовка системы по формальным параметрам занимает теперь более продолжительное время, требует удаленного доступа и выполняется более ответственно

Корректировка НД существенно изменила процедуру поверки АИИС – теперь она часто включает процедуру изменения ОТ и МП

Максимальный срок поверки АИИС, дней

16 2013 год

2019 год 164



РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62



Повсеместное развитие технологий практически не охватывает автоматизированные системы учета в России. Так технология наиболее популярного беспроводного канала связи (GSM CSD) появилась в 2006 году, а стандарт RS-485 (самый популярный интерфейс в пр. автоматизации) в 1998 году.



Использование проверенных надежных технологий с одной стороны является достаточно существенным условием при создании АИИС КУЭ. Но это в сочетании с ужесточением требований информационной безопасности приводит к отсутствию какого бы то не было технического развития.

С 2007 года развитие телекоммуникационных технологий в мире вышло на новый уровень, как на бытовом уровне, так и в области промышленных измерений и контроллинга. Каждый год крупнейшие компании мира презентуют новые устройства и технологии.



1 сентября 2006 года в России введена в действие модель оптового рынка электроэнергии и мощности. С 2008 года одной из самых популярных моделей счетчиков стала СЭТ-4ТМ производства НЗИФ. В 2019 году данная модель по прежнему является одной из самых используемых.





Факторы изменения системы

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62

Со стороны АО «АТС»

- необходимость предоставления удаленного доступа до всех компонентов АИИС КУЭ
- отсутствие испытаний на объекте и ужесточение требований на дистанционных испытаниях
- ужесточение контроля и ответственности за соблюдением регламентных сроков изменения регистрационной информации и продления Актов соответствия
- смягчение ответственности для субъектов ОРЭМ, предпринимающих все необходимые действия во избежание нарушения ими регламентов

Со стороны эксплуатирующей организации

- снижение числа аварийных выездов с целью ремонта АИИС
- сложности с оформлением допусков для представителей подрядных организаций
- необходимость поддержания межсистемного обмена между различными АСУЭ и АСУ ТП

Со стороны обслуживающей организации

- устаревание основного оборудования АИИС, созданных более 10 лет;
- общий рост числа мелких отказов и неисправностей в АИИС на фоне снижения числа глобальных отказов;
- активное и оправданное использование удаленного технического обслуживания и контроля АИИС;
- необходимость модернизации АИИС КУЭ в части отказа от наиболее проблемных компонентов: УСПД и устаревшего оборудования беспроводной связи;

Со стороны развития отрасли

- использование средств удаленного доступа для устранения мелких отказов и неисправностей;
- вектор на цифровизацию экономики в целом и энергетики в частности
- развитие технологий связи и промышленного контроллинга
- развитие технологий виртуальных серверов и синхронизации данных

Со стороны метрологических организаций

- ужесточение требований к метрологической сертификации
- необходимость снижения затрат на поддержание работоспособности и актуальности документации АИИС
- рост объемов метрологической документации в отношении давно функционирующих систем;

Со стороны Заказчика

- постоянная актуализация метрологической документации в связи с изменением законодательства;
- рост затрат на метрологическую сертификацию АИИС и поверку отдельных элементов в процессе эксплуатации
- необходимость поддержания бюджета на ВОиАР при снижении затрат по данной статье
- нерациональное использование оплачиваемого времени работы подрядной организации на оформление и получение допуска на объект
- необходимость снижения затрат на поддержание работоспособности и актуальности документации АИИС



Наши предложения

Новый подход к техническому обслуживанию

АО «РЭС Групп»
post@orem.su
+7 4922 22-21-62



Модернизация

Проведение плановой точечной модернизации, дающей реальный экономический эффект



Цифровизация

Максимальное использование цифровых средств для снижения нагрузки на персонал



Экономичность

Сокращение избыточных действий и создание эффективной среды коммуникации



Проведение регулярного аудита АИИС с составлением плана точечной модернизации и расчетом реальной экономической эффективности предлагаемых мероприятий



Точечная модернизация АИИС - исключение наименее надежных и наиболее дорогостоящих в обслуживании компонентов из состава АИИС, замена каналов связи



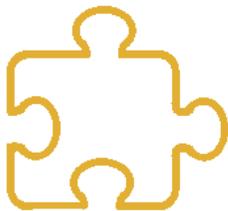
Обеспечение безопасного и защищенного удаленного доступа до всех компонентов. Обеспечение информационной безопасности АИИС





Создание единой электронной среды взаимодействия между обслуживающей, эксплуатирующей и энергосбытовой организациями с он-лайн доступом к документации на АИИС

Использование средств удаленного доступа обслуживающей организацией для контроля работы АИИС и устранения возникающих неисправностей



Цифровизация
информационной среды
АИИС

Использование программного обеспечения для выявления неисправностей в работе АИИС в автоматическом режиме



Активное применение средств автоматизации и самодиагностики для предиктивного выявления и устранения неисправностей оборудования в составе АИИС





Преобразование диспетчерского центра в единую технологическую площадку поддержки пользователей АИИС



Доступность и экономичность технического обслуживания

Отказ от избыточных плановых выездов, сокращение издержек за счет обучения и кратковременного использования персонала эксплуатирующей организации



Заблаговременное планирование работ по метрологической аттестации и поверке АИИС, ее максимальная оптимизация, как в части порядка актуализации, так и логистики выездов сотрудников метрологических организаций

Повышение компетенции и вовлеченности сотрудников эксплуатирующей организации



Достижение результатов от введения программы

Полное обеспечение требований регламентов и стандартов



Повышение надежности работы АИИС без существенных затрат на модернизацию



Значительное сокращение затрат на плановое и аварийное обслуживание АИИС

