



Примеры использования цифровых технологий в ЖКХ

ВАСИЛИЙ САВИН

Партнер КПМГ

Руководитель практики по работе с компаниями сектора электроэнергетики и ЖКХ

Ноябрь 2017



Что такое цифровизация?

01 Объединение людей

- Мгновенный обмен сообщениями по всему миру
- Общая виртуальная реальность

02 Объединение вещей

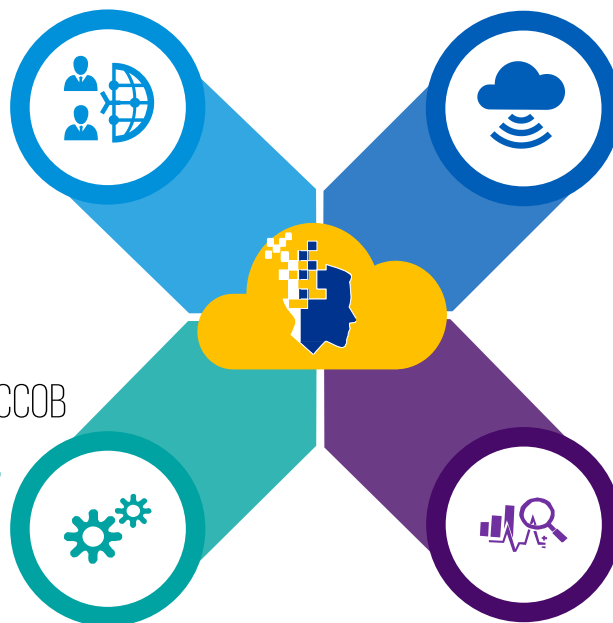
- Облачные вычисления
- Четвертая промышленная революция
- Интернет вещей (IoT)

03 Трансформация процессов

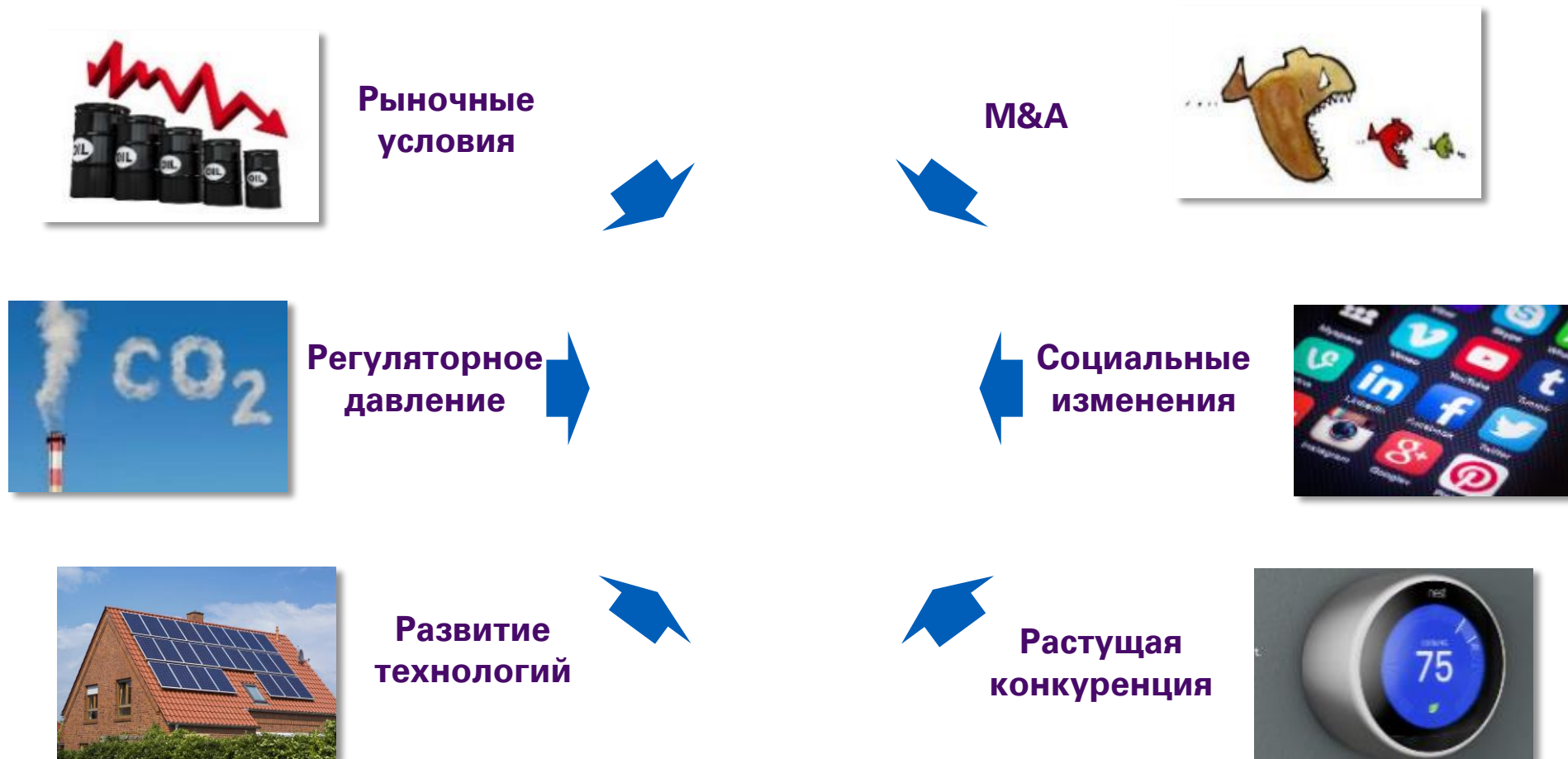
- Организационные изменения
- 3D-печать
- Цифровой труд
- Роботизация

04 Формирование науки о данных

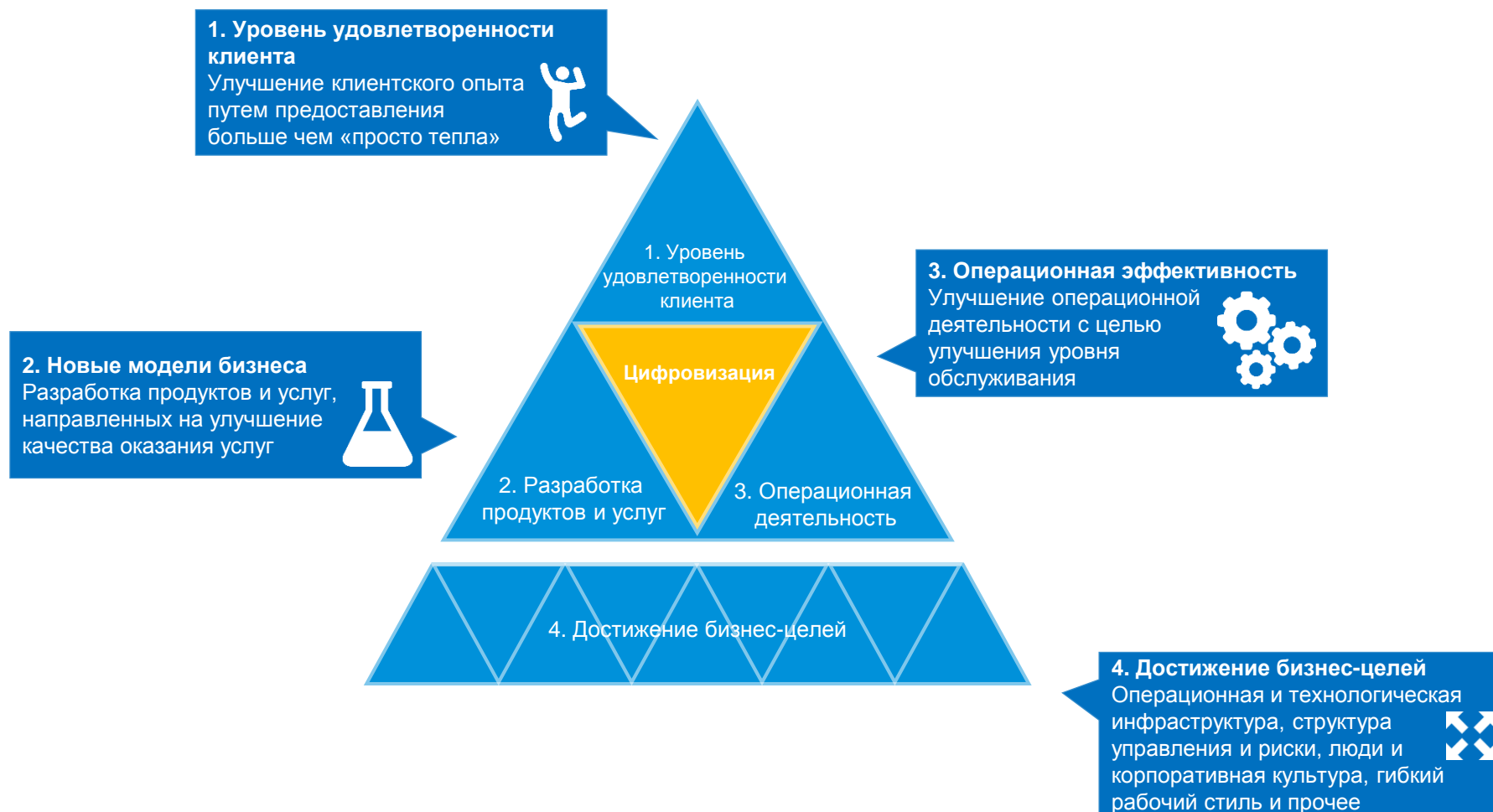
- Анализ данных
- Предиктивное прогнозирование
- Искусственный интеллект



Компании ЖКХ сталкиваются с рядом новых вызовов



Цифровизация влияет на все уровни бизнеса и всю цепочку создания стоимости



Глобальные игроки формируют свою стратегию вокруг принципов цифровизации

Enel

Enel Markets Day

Digitalization

2017-19 digitalization capex (€bn)

4.7 €bn

Key levers for digitalization

- Efficiency through full digitalization of back office processes and systems
- Enrich products and services
- Deepen customer relationship and information processing
- Enhance infrastructure performance

Driving efficiency and best in class service

Engie

€1.5BN SPENDING TO LEAD THROUGH TECHNOLOGY: LAUNCH OF ENGIE TECH

Pay the way for the future

KEY PROGRAMS

NEW VENTURES: 580 projects innov@ENGIE

UNICORN FACTORY: €115m Ventures Fund, 800 researchers in 9 centers

INNOVATION & NEW BUSINESS: 50 innovation managers connected to innovation ecosystem

RESEARCH & TECHNOLOGY: Open Labs: battery lab, 3D printing lab

ENGIE DIGITAL

Mobile Apps, Internet of Things, API Management, Cyber Security

OPEN INNOVATION ECO-SYSTEMS

EDF

INNOVATION AND DIGITIZATION AT THE HEART OF EDF TRANSFORMATION

- R&D projects (e.g. floating offshore, solar PV cost and integration)
- Storage: Battery-based solutions (e.g. EDF Store & Forecast)
- E-Monitoring
- EPR New Model
- Digitization (reactor simulator)
- R&D on Small Modular Reactor
- Smart grid
- Linky Smart Meter
- Storage flexibility
- E-équilibre
- Sowee
- Decentralized solutions
- Solar self-consumption offering (Mon Soleil&Moi)

Annual R&D budget: above €600m

Skills development: ~ 85% of employees receive training every year

A top 5 preferred employer for engineers⁽¹⁾

E.ON

E.ON has the right combination of businesses to succeed in the New Energy World

Digitalization & connectedness

Empowered customers

Energy Networks: Connecting platform

Renewables: State of the art green energy

Customer Solutions: Customized energy solutions

Technological innovation

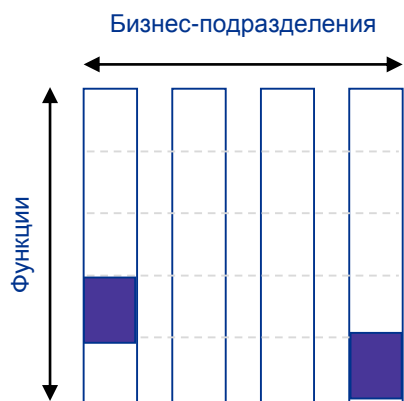
Sustainability

Decentralization of energy

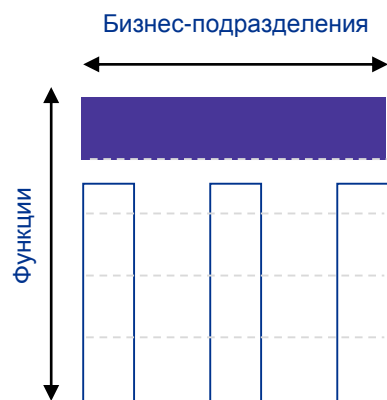
Fragmentation of traditional business model

Компании могут внедрять цифровые технологии различными способами

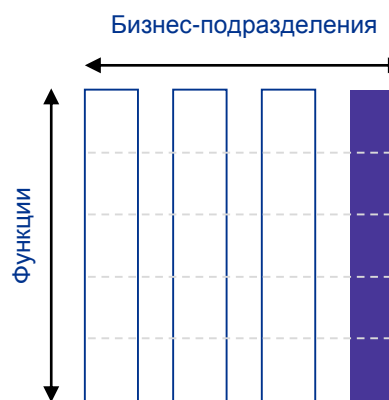
Пилотные проекты



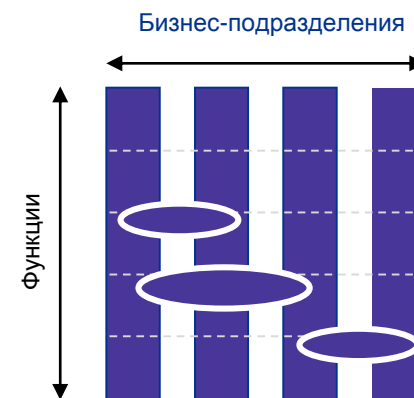
Центр специализации на цифровых технологиях



Цифровое бизнес-подразделение



„Цифровые технологии как новая норма“



Факторы успеха использования цифровых технологий в ЖКХ

Упор на создание стоимости

- Соответствие стратегическим целям компании
- Адаптация к конкретному контексту
- Четкое определение основных этапов и КПЭ
- Постоянный контроль хода выполнения работ и достигнутых результатов



Заинтересованность руководства

- Заинтересованность по принципу «сверху вниз»: от топ-менеджмента до всех уровней
- Включение в процесс всей компании
- Включение целей по цифровой трансформации в личные цели топ-менеджмента
- Комплексный подход, направленный на ликвидацию внутренних барьеров



Комплексный подход

- Включение существующих инициатив в план трансформации
- Участие всех департаментов в разработке и внедрении инициатив
- Координация, мониторинг и контроль из центрального органа, отвечающего за цифровую трансформацию



Трансформация процессов

- Сочетание цифровой автоматизации и упрощения процессов
- Усиление межфункционального взаимодействия
- Использование преимуществ аутсорсинга цифровой функции
- Устранение устаревших процессов, не соответствующих новой культуре компании



Культурная трансформация

- Новое определение ролей в компании
- Приобретение новых навыков
- Создание новых методов взаимодействия и признания
- Изменение отношений

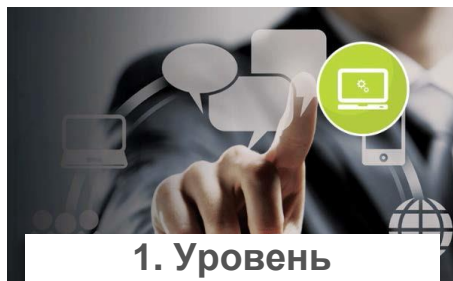


Стратегический фокус на функцию ИТ

- Изменение концепции: от центра затрат до стратегического рычага
- Упор на гибкость, скорость и масштабируемость
- Стратегические партнерства с техническими специалистами
- Новые возможности (анализ данных, кибербезопасность)



Примеры использование цифровых технологий в ЖКХ



**1. Уровень
удовлетворенности
клиента**

Продвинутое решение
по работе с клиентами



Работа с
клиентами через
WhatsApp



Онлайн-объединения
клиентов



Уведомления об
отключении
электроснабжения
через СМС



Продвинутое решение
«гибкой» оплаты



Примеры использования цифровых технологий в ЖКХ



2. Новые бизнес-модели

Решения в области «умного дома» под ключ



Персонализированный анализ потребления и инструменты для экономий



Решения в области распределенной генерации с использованием спутниковых решений



Решения в области электромобилей, сочетающие станции зарядки и электроснабжение



Схемы динамического ценообразования



Инструменты для анализа конверсии



Примеры использования цифровых технологий в ЖКХ



3. Операционная эффективность

Мониторинг и управление «умными сетями» на основе облачных решений

agder energi

Распределенная система мониторинга переходных процессов

ABB

Прогнозное техническое обслуживание с применением интернета вещей и анализа данных

Автоматизированное удаленное управление и мониторинг ВЭС

suez

endesa

Vestas



fractal

IBM amazon

IBM



Использование автономных дронов для проведения осмотров

eSmart SYSTEMS

Цифровые технологии в ЖКХ

Цифровые технологии имеют значительный потенциал в области ЖКХ.
Уже сейчас они могут быть использованы для решения следующих задач:

Мониторинг текущих показателей потребления

- Получение достоверной информации
- Выявление недобросовестных клиентов
- Выявление неавторизованных подключений

Улучшение точности прогноза потребления

- Баланс спроса и предложения
- Снижение пиковых нагрузок
- Возможность внедрения гибкой тарификации

Анализировать состояние сетей коммуникаций и прогнозировать время следующего обслуживания

- Получение информации для оперативного реагирования на инциденты
- Предиктивное обслуживание элементов коммунальных сетей вместо планового
- Оптимизация процесса технического обслуживания и ремонтов



СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК



**ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
КОММУНАЛЬНЫХ СЕТЕЙ**



**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОПЕРАЦИЙ**

Использование цифровых технологий в теплоснабжении

Актуальность проблематики:

- Средний возраст основных фондов в теплоснабжении увеличивается и, по оценкам Минэнерго РФ, 68% теплосетей имеют 100% физический износ
- Сохранение высокого уровня потерь тепла – в среднем по стране достигающего около 30%
- Ограниченная возможность решения данных проблем тарифными методами (ввиду значительной социальной составляющей)

Варианты использования новых технологий для решения актуальных проблем отрасли:



Внедрение систем диспетчеризации / информационно-графических систем
(по примеру ПАО «МОЭК», ГУП «ТЭК СПб»)

Основные функции:

- Прогноз и предотвращение аварийных ситуаций
- Облегчение диагностики неполадок
- Повышение качества инвестиционных программ



Использование новых материалов в прокладке труб
(ППУ, Изопрофлекс, Касафлекс, ПСЦ)

Основные функции:

- Менее высокая стоимость монтажа
- Более высокая скорость прокладки
- Уменьшение объема земляных работ
- Длительный срок полезного использования

Создание информационных систем по обработке платежей

Актуальность проблематики:

- Значительные объемы накопленной дебиторской задолженности и низкая собираемость платежей за услуги ЖКХ
- Длительный период оборачиваемости – длинная цепочка посредников замедляет процесс сбора платежей
- Использование информационных систем исключительно в качестве посредника по сбору платежей (игнорируется наличие у таких систем прямого доступа к потребителю)

Варианты использования новых технологий для решения актуальных проблем отрасли:

1. Создание Единых расчетных центров:

Позволяет компаниям уменьшить административные затраты на содержание офисов по приему платежей (в перспективе – полностью избавиться от затрат, выводя данную функцию на аутсорсинг)

2. Наделение ЕРЦ полномочиями по сбору и анализу технических данных (протяженности сетей, подключенной нагрузке, площади помещений, числе абонентов и пр.): Перенос части функционала компаний по начислению платежей на ЕРЦ. Возможность анализа собранного массива информации для планирования ремонтов и инвестиционных программ, прогнозирования аварий. В перспективе – переход к полноценной системе управления активами (**ISO 55000**)

3. Возможность получения обратной связи от потребителей: Контроль качества и надежности оказываемых услуг

Семейство стандартов ISO 5500x (Asset Management):

- Сопровождение материальных активов на всем протяжении их жизненного цикла – от разработки инвестиционного проекта до вывода из обращения (утилизации)
- Контроль эксплуатации активов, мониторинг производственных и финансовых показателей
- Управление рисками, сопряженными с владением активами

Максимизация выгод от использования актива на всем протяжении его жизненного цикла

Big data и Интернет вещей в ЖКХ. Примеры



ВОДОСНАБЖЕНИЕ

- Внедрение технологий big data для анализа технического состояния сети водоснабжения одной из европейских столиц позволили коммунальной компании снизить на **10%** количество прорывов трубопроводов и на **2%** снизить объем утечек воды
- Использование передовых алгоритмов позволило автоматически с достаточной степенью точности восстановить до **50%** недостающей информации об отдельных элементах 7000 км сети трубопроводов



ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Правительство штата Виктория (Австралия) санкционировало внедрение интеллектуальных счетчиков для всех домашних хозяйств и малых предприятий в штате, потребляющих менее 160 МВтч в год. Интеллектуальные счетчики измеряют, сколько электричества использует домохозяйство или бизнес, и обеспечивают основу для внедрения системы гибкого ценообразования – динамическая тарификация клиентов в зависимости от моделей потребления. Гибкая тарификация позволила снизить пиковые нагрузки на **3-5%**

Источник: проекты KPMG



ВАСИЛИЙ САВИН

Инвестиции и рынки капитала

Партнер

T: +7 (495) 937 4477

E: VSavin@kpmg.ru



kpmg.ru



kpmg.com/app

Информация, содержащаяся в настоящем документе, носит общий характер и подготовлена без учета конкретных обстоятельств того или иного лица или организации. Хотя мы неизменно стремимся представлять своевременную и точную информацию, мы не можем гарантировать того, что данная информация окажется столь же точной на момент получения или будет оставаться столь же точной в будущем. Предпринимать какие-либо действия на основании такой информации можно только после консультаций с соответствующими специалистами и тщательного анализа конкретной ситуации.

© 2017 АО «КПМГ», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Российской Федерации, член сети независимых фирм КПМГ, входящих в ассоциацию KPMG International Cooperative (“KPMG International”), зарегистрированную по законодательству Швейцарии. Все права защищены.

KPMG и логотип KPMG являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками ассоциации KPMG International.