

Информационно-аналитический журнал  
Экономика Кировской области и топливно-энергетический комплекс

12+

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ  
РЕГИОНА

ЦИФРОВИЗАЦИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ  
И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ



*С Новым Годом  
и Днем энергетика!*

Энергосбережение — это реализация правовых, организационных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

ФЗ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

Энергетика – одна из важнейших отраслей экономики, имеющая ключевое значение для страны и для каждого ее жителя, обеспечивая их теплом и электроэнергией.

Работать в энергетике всегда считалось престижным, а быть энергетиком – и почетно, и ответственно. Поэтому в этот День мне особенно приятно выразить благодарность за верность профессии, за честное и достойное отношение к делу, за ответственную и результативную работу.

Особую благодарность хочу выразить ветеранам отрасли, чье наследие лежит в основе успешного развития энергетики. Ваш бесценный опыт сегодня помогает молодому поколению энергетиков овладевать профессиональными знаниями, совершенствовать мастерство, сохранять и приумножать наши трудовые традиции.

Дорогие коллеги! Желаю вам безаварийной работы, экономической стабильности на ваших предприятиях, уверенности в своих силах, бодрости духа и новых успехов в благородном труде на благо России!

Примите самые светлые поздравления с Днем энергетика, Новым годом и Рождеством!

Пусть Новый год принесет радость, новые впечатления, надежды и оптимизм. Желаю всем новых трудовых успехов и достижений, счастья в ваших домашних делах, здоровья вам и вашим близким!

Министр строительства, энергетики  
и ЖКХ Кировской области

Игорь Селезнев

Счастливого  
Нового  
Года!



## Сегодня в номере

### Редакция

**Учредитель**  
КОГУП «Агентство  
энергосбережения»

**Главный редактор**  
Т. Л. Гудей

**Редакционный совет**  
А. Г. Туней,  
директор КОГУП  
«Агентство энергосбережения»

**Адрес редакции, адрес издателя**  
КОГУП «Агентство энергосбережения»  
610047, г. Киров, ул. Уральская, 7,  
тел. / факс: (8332) 25-56-60 (103)  
E-mail: [agency@energy-saving.ru](mailto:agency@energy-saving.ru)  
Электронная версия журнала:  
[www.energy-saving.ru](http://www.energy-saving.ru)

Журнал зарегистрирован Управлением  
Федеральной службы по надзору в сфере  
связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций по Кировской  
области. Свидетельство ПИ № ТУ43-00553  
от 22 апреля 2015 года

Редакция не несет ответственности  
за достоверность информации, опубли-  
кованной в рекламных объявлениях.  
Мнения авторов могут не совпадать  
с позицией редакции журнала «ЭКО-ТЭК».  
При перепечатке материалов ссылка  
на журнал «ЭКО-ТЭК» обязательна

**Верстка, цветокоррекция**  
типография «Репринт»  
(ООО «Онлайн-сервис»)

Подписано в печать: 21.12.2021

**Отпечатано в типографии «Репринт»**  
(ООО «Онлайн-сервис»), 622001,  
г. Нижний Тагил, ул. Ломоносова, 49,  
тел. (3435) 21-52-10  
E-mail: [info@reprint.ru](mailto:info@reprint.ru)  
[www.reprint.ru](http://www.reprint.ru)

Дата выхода в свет: 24.12.2021

Заказ № 215511

Тираж 999 экз.

Цена свободная

- 4 **НОВОСТИ**
- 12 **ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ**
- 17 **ОБЗОР XXI МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ФОРУМА  
«ЭФФЕКТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**
- 25 **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНА**  
Повышение энергоэффективности региона  
ПАО «Россети Центр и Приволжье» - филиал «Кировэнерго».  
Задачи и перспективы развития
- 35 **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА**  
Опыт создания цифрового РЭС на территории Кировской  
области» филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье»  
Цифровой «Энергосбыт». Проект ИСУ по электроэнергии,  
проект АИИС ТИКу по тепловой энергии  
О практической значимости оценки и прогнозирования  
интегральных показателей эффективности и надежности  
энергосистем и комплексов  
«Умный город» начинается с «умного дома»
- 51 **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ.  
ПРАКТИЧЕСКИЕ КЕЙСЫ. ЭНЕРГОСЕРВИС**  
Наружное освещение населенных пунктов Кировской  
области: проблемы и пути решения  
Реализация энергосервисных контрактов в секторе ЖКХ  
и бюджетной сфере  
Энергосервис в Республике Коми и Удмуртской Республике  
Энергосервисные контракты Петербургской сбытовой  
компании - минимизация энергозатрат без нагрузки  
на бюджет
- 62 **ГОРОСКОП НА 2022 ГОД**

Журнал «ЭКО-ТЭК» сегодня - это всестороннее освещение федеральных и региональных программ по энергосбережению, практических решений повышения энергоэффективности, новых технологий, российского и международного опыта, проблем финансирования и решения правовых вопросов.

# С Новым годом! С днем энергетика!



*Уважаемые коллеги! Дорогие друзья! Поздравляю вас с наступающим Новым годом! Новый год – праздник волшебства, всеми любимый и всеми ожидаемый. Он всегда несет в себе надежду на лучшее, надежду на хорошие перемены. Несомненно, уходящий год принес много радостных перемен, но порой было очень непросто. Поэтому не стоит забывать: все, что произошло в прошлом году – оно уже прошло, а Новый год – хороший повод и возможность начать все сначала.*

*Пусть 2022 год откроет перед вами новые перспективы! Пусть он подарит благополучие, принесет счастье и удачу! Я искренне желаю всем нам здоровья, успехов, достойных партнеров, денежных сделок и высокой работоспособности. С Новым годом!*

*Заместитель генерального директора – директор филиала  
ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Кировэнерго»*

*Владимир Колесников*



*Дорогие друзья! Наступает новый год – время новых надежд, успехов и побед. Каким будет наступающий год, зависит от каждого из нас. Поэтому, прежде всего, хочу пожелать вам всем веры в себя и свои силы, больших свершений, открытий и надежд. Мы их обязательно воплотим в жизнь! Пусть наступающий год лишь умножает счет счастливых мгновений, рядом будут дорогие вам люди, а тепло семейного очага привлечет желанных гостей. Ободрите уставших, улыбнитесь тем, кто одинок – и жизнь сторицей оплатит вам за вашу заботу. Примите сердечные пожелания здоровья, благополучия, счастья и процветания! Отличного настроения и веселых новогодних праздников! С Новым годом вас!*

*Директор Кировского филиала ПАО «Т Плюс»*

*Сергей Береснев*



*Уважаемые партнеры, коллеги! От всей души поздравляю вас с наступающими новогодними праздниками – Новым 2022 годом и Рождеством Христовым! Желаю вам успехов, крепкого здоровья и хорошего настроения, радости и оптимизма на весь предстоящий год! Пусть наступающий год станет годом ярких идей, долгожданных перемен, знаковых событий. Пусть принесет мир и согласие, будет щедрым во всем! Пусть крепнет наше сотрудничество и дружба, умножаются добрые дела!*

*Директор МУП «Водоканал»*

*Дмитрий Ухин*

*Примите самые искренние и душевные поздравления с наступающим Новым 2022 годом! Пусть он принесет радость, новые впечатления, надежды и оптимизм. Пусть он будет разным: ярким и веселым, романтическим и мечтательным, удачным и целеустремленным. Пусть он станет отличной возможностью продолжить свои успешные начинания и прекрасным шансом для тех, кто решил начать все сначала. Грустные и горестные моменты пусть уйдут в прошлое, а самые лучшие и приятные воспоминания всю жизнь согревают душу ласковым теплом. Пусть забудутся старые обиды, открыв дорогу для новой дружбы и любви. Желания пусть исполнятся, любимая работа приносит удовлетворение, новые знания и свершения. Пусть звезды светят ярче, а солнце освещает путь, полный радужных надежд и радостных событий. Пусть каждый человек обретет в этом году свое собственное счастье, семейное согласие и домашний уют.*

*Президент Вятской торгово-промышленной палаты*

*Андрей Усенко*



*Коллектив нашей компании спешит поздравить всех с наступлением Нового 2022 года, нового этапа вашей деятельности, который обязательно должен стать знаковым для всех нас периодом – временем перемен к лучшему. Примите от нас самые теплые пожелания добра, здоровья, любви и душевной гармонии. Пусть вам, словно по взмаху волшебной палочки, удастся претворять в реальность все планы, а новые победы принесут вашей компании процветание и финансовое благополучие. Благодарим вас за ваш профессионализм и надежность, которые дарят нам бесценную уверенность в завтрашнем дне.*

*Директор КОГУП «Агентство энергосбережения»*

*Андрей Туней*

*Примите наши сердечные поздравления с наступающим Новым 2022 годом и Рождеством Христовым! Для каждого из нас Новый год и Рождество – время надежд и мечтаний, время открывать новые горизонты и обрести новые силы. Это – тепло домашнего очага и любовь близких людей. Мы ждем праздника с особым трепетом, подводя итоги уходящего года, вспоминая достигнутые в нем цели, реализованные идеи, планы и замыслы, запечатлев в памяти его печали и радости. Пусть наступающий год будет насыщен новыми планами, вдохновением, творческими идеями и хорошими новостями! Пусть сбудутся ваши заветные мечты, в доме будут достаток и процветание, любовь и взаимопонимание, душевное и финансовое здоровье!*

*Генеральный директор АО «Горэлектросеть»*

*Евгений Тресцов*



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ**

**Правительство утвердило критерии сетевых организаций в сфере теплоснабжения**



Правительство РФ определило критерии отнесения владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям, а также собственников водопроводных и канализационных сетей – к транзитным организациям. Принятое решение будет способствовать повышению качества предоставляемых потребителям услуг.

Постановления Правительства РФ разработаны Минстроем России для реализации норм закона, который был принят в апреле 2020 года. Сейчас сетевыми и транзитными организациями в сфере тепло- и водоснабжения считаются любые организации, которые владеют тепловыми, водопроводными и канализационными сетями. Однако они не всегда в силах поддерживать эту инфраструктуру в надлежащем состоянии. Постоянное недофинансирование ремонта и замены сетей приводит к многочисленным авариям и ухудшению качества услуг.

Постановления Правительства РФ устанавливают четкие критерии отнесения владельцев сетей к сетевым организациям в сфере тепло- и водоснабжения. В их числе, например, минимальный срок владения сетями, технические показатели сетей, показатели деятельности самих организаций. Применение таких критериев позволит исключить с рынка недобросовестные компании.

*Правительство РФ*

**Развивать отрасль за счет средств от цифровизации ЖКХ предложили в Минстрое России**

Заместитель министра строительства и ЖКХ России Константин Александрович Михайлик заявил, что средства, вырученные за счет экономии от цифровизации в ЖКХ, стоит направлять не на снижение тарифа, а на развитие отрасли.

Такое решение будет способствовать повышению эффективности работы ресурсоснабжающих организаций.

«С коллегами из блока ЖКХ мы сейчас отработываем вопрос того, когда рост тарифа останавливается, но получаемая экономия от внедрения цифровых решений направляется снова внутрь процесса, то есть передается РСО для того, чтобы полученная выгода могла приносить дополнительные инструменты для развития отрасли», – рассказал Константин Александрович.

По мнению заместителя министра, хотя на данный момент предложенная инициатива не реализована, в ней, безусловно, есть большой потенциал.

*Минстрой РФ*

**Глава Минэнерго России озвучил позицию ведомства по перспективным источникам энергии**

В интервью изданию «Коммерсантъ» Николай Шульгинов рассказал о действующих и планируемых программах ввода ВИЭ-генерации на энергорынок РФ. В частности, речь шла о строительстве новых ГЭС, приливных электростанций и производстве водорода.

В ответе на вопрос о водородной энергетике глава ведомства указал на отсутствие эффективных технологий хранения и транспортировки, из-за чего данная отрасль имеет весьма ограниченное применение. Кроме того, сохраняется высокая стоимость производства водородного топлива. Тем не менее, министр выразил надежду на успешную реализацию проектов применения метано-водородной смеси (с включением до 15% водорода) в газотурбинных установках.

Также в ходе интервью Шульгинов негативно оценил идею приливных электростанций, отмечая долгосрочность (до 20 лет) сооружения крупномасштабных ПЭС, а кроме того, – неравномерность объема выработки, которую необходимо компенсировать за счет других объектов в сети, что снижает общую надежность всей системы. При этом в Минэнерго считают перспективным увеличение доли ГЭС в энергобалансе страны, включая проекты противопаводковых ГЭС в Дальневосточном регионе. По словам Шульгинова, отечественные институты до сих пор обладают необходимым опытом и навыками для успешной реализации крупных объектов гидрогенерации.

*kommersant.ru*



## Штрафы за некачественные коммунальные услуги предлагают увеличить

Депутаты Госдумы предложили штрафовать ресурсоснабжающие организации на сумму до 200 тысяч рублей за нарушение режима обеспечения населения коммунальными услугами. Такой законопроект планируется рассмотреть в первом чтении на одном из пленарных заседаний осенней сессии ГД РФ.



Сейчас за нарушения требований к качеству коммунальных услуг РСО могут оштрафовать на 5–10 тысяч рублей, а ее руководителей грозит штраф от 500 рублей до 1 тысячи. Эти наказания не менялись с 2007 года. Законопроект, разработанный группой депутатов, предлагает внести изменения в Кодекс об административных правонарушениях (КоАП РФ). Авторы поправок считают, что действующие сегодня санкции к недобросовестным компаниям несопоставимы с нарушениями, и предлагают ужесточить ответственность. Так, за первое нарушение организацию предлагается штрафовать на 30–50 тысяч рублей, а должностных лиц – на 5–10 тысяч рублей. При повторном нарушении штрафы для компаний составят 50–200 тысяч рублей, а для должностных лиц – 15–30 тысяч рублей.

Законопроект получил одобрение комитета Госдумы по государственному строительству и законодательству и был рекомендован к принятию в первом чтении. Председатель комитета Павел Крашенинников подчеркнул, что предлагаемые изменения обеспечат защиту потребителей, улучшение качества коммунальных услуг путем привлечения к более жесткой ответственности недобросовестных РСО.

«Парламентская газета»

## ЖКХ

### Утверждено повышение тарифов на ЖКУ в 2022 году

Правительство РФ установило максимальные индексы на коммунальные услуги во второй половине 2022 года. Для каждого региона обозначен свой предел роста цен.

Наибольшие индексы установлены для Чечни (6,5%), Санкт-Петербурга (6,3%), Севастополя, Крыма и Татарстана (по 6,2%), а также Москвы, Якутии и Дагестана (6%). Наименьшие – для Свердловской области (2,9%), Республики Марий Эл (3,2%) и Чукотского автономного округа (3,3%).

Начиная с 2013 года, тарифы на жилищно-коммунальные услуги индексируются ежегодно. В 2019 году индексацию тарифов провели в два этапа. Такое решение приняли из-за повышения ставки НДС с 18% до 20%. В следующем году переход на новые тарифы произойдет традиционно 1 июля. Власти регионов должны будут до конца 2021 года установить цены на ресурсы для населения в рамках предельных индексов.



Напоминаем, что ранее Правительство РФ утвердило новый механизм изменения тарифов ЖКХ, согласно которому регионы теперь имеют право устанавливать предельные индексы изменения тарифов на ЖКУ сразу на несколько лет вперед.

Энергосовет

### Умные теплосчетчики – прописка в квартирах новоселов

Мы привыкли к тому, что каждая семья имеет счетчик электроэнергии. Однако сегодня наличие квартирных водо-

и теплосчетчиков в новостройках – не только требование законодательства, но и реально сложившийся стандарт комфортного жилья и ответ на запрос потребителей.

Тепло – самая «дорогая» строка в платежке за ЖКУ. А установка прибора учета воды часто может значительно сократить платежи за нее, ведь потребляют семьи обычно значительно меньше норматива. Неудивительно, что постоянно растет интерес собственников квартир, а значит, и управляющих организаций, и ТСЖ к организации поквартирного учета тепла и воды.

И все чаще приборы учета, которые устанавливаются, – это уже умные счетчики, обладающие целым рядом новых удобных функций. Только за последний год можно назвать целый ряд жилых комплексов на Урале, где застройщики на этапе проектирования закладывают соответствующие решения.

Среди этих домов и камерные 3–4-этажные комплексы квартальной застройки – пермский элитный дом «Аристократ» или ЖК «Цветы Прикамья на Гайве», и высотки, такие как ЖК «Арсенал», Дом на Луньевской или ЖК «Bright Life» в Перми, ЖК «Русь» и «New House mART» в Екатеринбурге, «Альт» в Челябинске.

И это только кейсы НПО КАРАТ, одного из ведущих в России производителей приборов учета воды и тепла.

Для потребителей немаловажно, что такие умные счетчики – это комплексные масштабируемые решения, ведь их в любой момент можно дооснастить внешними коммуникационными модулями, что обеспечит диспетчеризацию и дистанционную сдачу показаний, а также их аналитический мониторинг. При этом может использоваться любая из доступных на рынке беспроводных технологий связи – NB IoT, LoRa WAN, M-Bus или интерфейс RS-485. Причем осуществить



такую модернизацию можно сразу после заселения, через год, два – в любой момент. В НПО КАРАТ спроектирован и производится такой коммуникационный модуль-накладка КАРАТ-923.

Такой поэтапный сценарий оснащения многоквартирного дома приборами учета благоприятен для всех сторон. Застройщик оборудует новостройку счетчиками без дополнительных затрат на телекоммуникации и разворачивание сети передачи данных. Жители сразу получают учет тепла и воды, а значит, возможность управлять своим платежом, снимаются вопросы перерасчетов и отсутствуют спорные ситуации. Если впоследствии управляющая компания или общее собрание примут решение о внедрении системы умного учета, счетчики можно дооснастить коммуникационным модулем КАРАТ-923 с нужной технологией связи и подключить к автоматизированной системе. Тогда следить за потреблением и платежами станет еще удобнее – с экрана смартфона и дисплея в диспетчерской. Управляющая компания в этом случае получает сведения балансов тепла и воды по дому, снижает издержки на выставление счетов.

Чем умнее счетчики – тем легче с ними потребителю.

*Энергосовет*

## ЭКОЛОГИЯ

### Водородная энергетика – так ли она экологична на самом деле и куда может увести «зеленая» стратегия Европейского союза?

25 ноября состоялось заседание Профессионального энергетического (ПРЭН) клуба в онлайн формате.



С докладом выступил к.т.н. Сергей Сергеевич Белобородов – вице-президент НП «Энергоэффективный город». Актуальность вопросов энергетического перехода ЕС определяется расчетами, выполненными международным энергетическим агентством (IEA), показывающими, что стоимость зеленого водорода в Российской Федерации будет самой высокой в мире. В результате чего экономика РФ станет неконкурентоспособной. Было отмечено, что отсутствие технологий, ограниченность ресурсов в странах ЕС, а также неравномерность и малая предсказуемость производства электроэнергии ВЭС и СЭС, величины стока рек, потребления электрической энергии и тепла, топлива ставят вопросы о достижимости полного перехода европейской экономики на зеленый водород. Ввод ВЭС и СЭС в 2020 году в энергосистеме ЕС составил менее 10% от необходимого объема мощности для достижения поставленных целей углеродной нейтральности к 2050 году. Появление технологий, необходимых для обеспечения электрических режимов в энергосистеме со значительной долей ВЭС и СЭС, ожидается не ранее 2030 года. Европейские промышленные потребители, работающие в базовой части суточного графика, в настоящее время фактически не оплачивают развитие ВЭС и СЭС в энергосистеме ЕС, включая подключение ВИЭ к электрической сети. Не решены вопросы утилизации ВЭС, СЭС, электролизеров, топливных элементов, аккумуляторных батарей. В то же время ЕС вводит трансграничное налогообложение углеродного следа.

В прениях выступили д.т.н. Валерий Алексеевич Стенников – член-корреспондент РАН, директор ИСЭМ СО РАН, к.э.н. Валерий Валерьевич Семикашев – ведущий лабораторией прогнозирования ТЭК ИНП РАН; д.э.н. Андрей Александрович Конопляник – советник генерального директора ООО «Газпром экспорт».

При обсуждении доклада участники рассмотрели возможные риски перехода Российской Федерации на водородную энергетику. Стратегические решения энергетического перехода необходимо тщательно продумывать для того, чтобы не навредить энергосистеме нашей страны и снизить риски, значительные для конкурентоспособности отечественной экономики.

При этом следует учесть и ряд нерешенных пока вопросов: рост матери-

алоемкости энергосистемы, отсутствие решений по утилизации отработавших свой ресурс оборудования и материалов для ВИЭ, сезонную и суточную неравномерность производства и потребления энергоресурсов, а также некорректность зарубежных методик, используемых для расчета выбросов парниковых газов для Российской Федерации.

Приглашаем заинтересованных специалистов и экспертов к обсуждению актуальных вопросов на электронной площадке ПРЭН-клуба.

*РосТепло.ру*

### Экологический рейтинг регионов в России



«Российский экологический оператор» (РЭО) в конце года представит первый «Зеленый рейтинг», в котором будут оцениваться регионы и региональные операторы.

Раньше никто не ранжировал регионы по «зеленому» показателю. В настоящее время методика дорабатывается и будет представлена на утверждение экспертному совету. Предварительно по охвату раздельным сбором в лидерах будут Москва и Московская область.

Лидеры «Зеленого рейтинга» будут удостоены премии, при этом в будущем они смогут претендовать на рассмотрение инвестпроектов в приоритетном порядке.

При этом РЭО совместно с Минприроды к 27 сентября должны представить перечень показателей для формирования рейтинга эффективности деятельности регионов при обращении с отходами.

Как считают в РЭО, в числе критериев эффективности регионов должны быть бесперебойная работа операторов, снижение жалоб граждан, охват раздельным



# НОВОСТИ

сбором отходов. При оценке будут также учитываться их инвестиции в отдельный сбор и инфраструктуру, связанную с ним, собираемость платежей за вывоз отходов, уровень удовлетворенности граждан услугой. По каждому критерию участник рейтинга получит баллы, которые будут суммированы.

Напомним, что реформа отрасли обращения с отходами началась в России 1 января 2019 года. Она нацелена на то, чтобы сделать обращение с мусором более цивилизованным, решить проблему с незаконными свалками и значительно сократить объемы вывозимых на полигоны отходов.

К 2024 году только в рамках нацпроекта «Экология» планируется построить 220 новых современных комплексов по обработке, размещению и утилизации отходов.

«Зеленый рейтинг» регионов позволит оценить вклад российских субъектов в работу по устранению твердых бытовых отходов и повысить социальную ответственность органов и отраслевых компаний.

*Энергосовет*

## Экологичность электромобилей: миф или реальность?

Электромобиль – это автомобиль, который приводится в движение не двигателем внутреннего сгорания, а одним или несколькими электродвигателями, питающимися от аккумуляторов или топливных элементов.

Автомобили на электрической тяге начали выпускать еще в 1890 году. Такие машины показывали хорошие результаты в гонках, в их разработку вкладывали средства крупные производители. Однако ряд усовершенствований бензинового двигателя обеспечил ему победу в этом соревновании.

Интерес к электрокарам возродился в 1990-х, когда производители начали бороться за чистоту воздуха. Стоили такие машины дорого и так и остались «экзотическим» видом транспорта.

Развитию электрокаров мешают несколько вещей: отсутствие емких нетоксичных аккумуляторов, технологий их переработки и инфраструктуры для подзарядки (это ограничивает использование транспорта за пределами больших городов), а также дефицит электроэнер-



гии, который и послужил поводом для сомнений в экологичности электрокаров.

Электродвигатель не выбрасывает парниковые газы в атмосферу. Но все же он работает от аккумулятора, который заряжается от электросетей. А туда электроэнергия поступает в основном от сжигания угля и газа.

Позитивным отличием электрокара от автомобиля с бензиновым двигателем является то, что электрокар не загрязняет атмосферу в черте города.

Помимо прочего воздух загрязняется мелкими частицами, появляющимися во время трения шин об асфальтовое покрытие дорог, трения тормозных колодок о колеса. То есть, чем тяжелее транспортное средство, тем больше сила трения шин об дорожное покрытие. Аккумуляторная батарея в электрическом автомобиле зачастую имеет больший вес, чем автомобиль с двигателями внутреннего сгорания и производят большее пылевое загрязнение атмосферы.

В итоге на сегодняшний день электромобиль не является абсолютно экологически чистым транспортным средством. Он загрязняет окружающую среду не напрямую, а косвенно. Чем больше электричества будет производиться на солнечных или ветровых электростанциях – тем экологичнее будет становиться электромобиль.

Тем не менее, электромобили являются более экологичными, чем автомобили с двигателями внутреннего сгорания. Но для того, чтобы сделать электрокары полностью экологичными, предстоит еще много работы.

*Энергосовет*

## Полностью перерабатываемый электромобиль – уже реальность

На открытии Мюнхенского автосалона-2021 немецкий концерн BMW презентовал проект полностью перерабатываемого электромобиля под названием i Vision Circular.

Электрокар планируется сделать из полностью «зеленых» материалов: например, детали кузова выполнят из переработанного пластика и алюминия, а шины – из натурального каучука, выращенного в экологически безопасных условиях.

Длина транспортного средства составит почти 4 метра, а интерьер салона будет напечатан на 3D-принтере, что позволит отказаться от большого числа мелких элементов и сократить применение клея. Для соединения материалов будут использоваться «чистые» типы соединений, такие как шнуры, кнопки и застежки. Многие элементы электрокара получат быстросъемные крепления и могут быть демонтированы при помощи всего лишь одного инструмента.



Также компания BMW сообщила, что электромобиль будет оснащен новейшей батареей, обеспечивающей высокую плотность хранения энергии. Уточняется, что она на 100% пригодна для вторичной переработки и почти полностью изготовлена из переработанных материалов.

Несмотря на то, что BMW позиционирует новую модель как «автомобиль будущего», эксперты не уверены, что подобный электрокар поступит в серийное производство. Тем не менее, автопроизводитель в любом случае привлек внимание к вопросу переработки транспортных средств.

Сегодня производитель использует менее 30% перерабатываемых материалов в производстве, однако стремится увеличить этот показатель до 50% к 2030 году. Использование переработанных материалов отвечает глобальной экологической повестке, ведь оно может существенно снизить выбросы CO<sub>2</sub>. Автопроизводитель обеспокоен не только изменением климата, ведь использование сырья становится все менее рентабельным с экономической точки зрения.

*ГКУ «Энергетика»*

## В РФ можно будет получать субсидии на покупку солнечных батарей

Гражданам РФ могут начать выдавать субсидии на покупку солнечных батарей у российских производителей.

Во всяком случае, Минэнерго РФ считает целесообразным рассмотреть такую возможность. «Мы предполагаем, что в большинстве случаев речь будет идти о солнечных панелях как наиболее гибких и при этом простых при установке решений общим количеством порядка 100 тыс. домохозяйств. Пока таких решений мало – сотни домохозяйств», – пояснили в Минэнерго РФ.

В министерстве добавили, что наращивание мощности произойдет за счет широкого вовлечения граждан и приобретения объектов микрогенерации. В том числе благодаря кратному снижению стоимости подобных решений. При этом прямое госсубсидирование вводить не планируется. Окупаемость должна будет достигаться за счет покрытия собственного потребления и продажи электроэнергии бытовым компаниям.



В ведомстве считают, что в качестве дополнительной стимулирующей меры можно рассмотреть субсидирование приобретения гражданами оборудования. Средства будут выделяться при покупке солнечных батарей у производителей РФ с подтвержденной локализацией. Предложение рассмотрят в рабочем порядке в случае его поступления в Госдуму, сообщил член комитета по энергетике Борис Гладких.

– Стоимость мощной солнечной батареи на 5 кВт составляет от 300 до 350 тыс. рублей, – рассказала заместитель руководителя ИАЦ «Альпари» Наталья Мильчакова. – Таким образом, оборудование 100 тыс. домов обойдется в 30–35 млрд рублей.

Как отметили в Ассоциации развития возобновляемой энергетики (АРВЭ), конечные тарифы на электроэнергию в значительной доле регионов позволяют окупать подобные установки уже сегодня. А в течение 3–5 лет рынок возобновляемых источников энергии (ВИЭ) может достичь объемов 150–200 МВт в год.

Замглавы Минэнерго Павел Сниккарс рассказал газете, что в правительстве РФ обсуждается наращивание целевого показателя микрогенерации до 1 ГВт к 2030 году. Этот показатель, уточнили в министерстве, будет утвержден в рамках уже определенной распоряжением правительства от 6 октября 2021 года инициативы социально-экономического развития РФ до 2030 года «Чистая энергетика (водород и ВИЭ)».

*ГКУ «Энергетика»*

## В РФ начали строить крупнейший «солнечный» завод

Минувшим летом в Калининградской области стартовало строительство крупнейшего в России завода, где будут производить оборудование для солнечной энергетики. «В индустриальном парке «Черняховск» на востоке Калининградской области началось строительство промышленного комплекса «ЭнКОР Групп» – инвестиционного проекта компании Unigreen инвестиционного фонда «Реам Менеджмент», который специализируется на вложениях в «зеленые» технологии», – сообщила пресс-служба регионального правительства.

Согласно данным «Реам Менеджмент», проект уникален тем, что предусматривает полный производственный цикл, охватывающий глубокую переработку основного сырья – кремния, и выпуск фотоэлектрических преобразователей для дальнейшей сборки в солнечные модули.

*ГКУ «Энергетика»*



# НОВОСТИ

## Энергосбережение при использовании электронных гаджетов и другой техники

Электроприборы, находящиеся в режиме «ожидания»: телевизор, музыкальный центр и даже зарядное устройство, включенное в розетку без мобильного телефона, потребляют некоторое количество электроэнергии.

Практические советы по экономии:

- при покупке телевизора, аудиотехники и электронных гаджетов отдавайте предпочтение классу А и выше;
- применяйте режим «ожидания» электроприборов, когда вы прерываете их работу на непродолжительное время, в других случаях – выключайте их. Это также снизит и опасность выхода из строя дорогостоящей техники;

- размещайте телевизор в равномерно освещенном месте, это позволит снизить уровень яркости и контраста экрана;

При выполнении этих рекомендаций можно сэкономить до 15–20% потребляемой электроэнергии.



Способы экономии электроэнергии при работе с компьютером или ноутбуком:

- используйте режим энергосбережения компьютера. Установите параметры, при которых монитор будет отключаться через определенное время простоя (4–5 мин.). Чуть позже и системный блок входит в спящий режим;

- не пользуйтесь монитором с максимальными параметрами яркости, это вредно для зрения и увеличивает электропотребление;

- при продолжительной паузе в работе выключайте компьютер;

- включайте принтер непосредственно при печати.

Выполнение рекомендаций обеспечивает экономию до 30% электроэнергии.

## В России налажен выпуск более 300 моделей автомобильной газомоторной техники



3 декабря 2021 года в Набережных Челнах (Республика Татарстан) делегация ПАО «Газпром» во главе с председателем Совета директоров Виктором Зубковым приняла участие в совещании по вопросам развития рынка газомоторного топлива в России. Мероприятие состоялось под руководством заместителя Председателя Правительства РФ Юрия Борисова на базе ПАО «КАМАЗ».

На совещании было отмечено, что «Газпром» ведет системную работу по расширению применения природного газа на транспорте. В частности, компания активно развивает газозаправочную инфраструктуру. Так, за 2015–2020 годы сеть автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) «Газпрома» увеличилась в 1,7 раза – до 348 объектов на конец 2020 года. Объем реализованного компанией газомоторного топлива за этот период вырос более чем в два раза – до 842 млн куб. м.

Строительство новой газозаправочной инфраструктуры синхронизировано с работой отечественных производителей по расширению модельного ряда техники на природном газе. На сегодня в России налажен выпуск более 300 моделей автомобильной газомоторной техники. При участии «Газпрома» также реализованы пилотные проекты по переводу водного и железнодорожного транспорта на газ.

В ряде регионов России реализуются пилотные проекты ускоренного развития рынка газомоторного топлива. В их числе – Белгородская и Ростовская области, Республика Татарстан. Опыт участников газомоторного рынка в России и миро-

вая практика показывают, что природный газ – самый экономически эффективный и безопасный вид топлива, в том числе для городских перевозок и коммунального обслуживания.

Вместе с тем, для достижения целевых показателей государственной программы «Развитие энергетики» необходимо усиление мер государственной поддержки строительства газозаправочной инфраструктуры, производства и переоборудования газомоторной техники. Еще одна важная мера – снижение административных барьеров на рынке перевода транспорта на газ. Это позволит значительно увеличить количество автотранспорта на метане и будет способствовать дальнейшему развитию газомоторного рынка.

«Газпром» уже провел большую работу по расширению газозаправочной сети в России. Теперь первоочередная задача развития газомоторного рынка – увеличение количества автомобилей, работающих на природном газе. Здесь многое зависит от государственной поддержки. Мы надеемся, что с 2022 года она будет существенно увеличена», – сказал Виктор Зубков.

Напомним, в марте 2020 года Правительство РФ утвердило внесение изменений в государственную программу РФ «Развитие энергетики», в том числе ее дополнение подпрограммой «Развитие рынка газомоторного топлива». Документом предусмотрены целевые показатели по потреблению природного газа на транспорте, количеству газозаправочной инфраструктуры, а также увеличению парка техники на природном газе. Среди них – доведение объема потребления природного газа в качестве моторного топлива до 2,72 млрд куб. м в 2024 году.

ГКУ «Энергетика»

## РЕГИОНЫ

### В Якутии утвердили концепцию развития ЖКХ до 2030 года

На утверждение проект Концепции представил первый заместитель министра ЖКХ и энергетики Якутии Виктор Романов на Общественном совете регионального министерства ЖКХ и энергетики.



В ходе обсуждения члены Общественного совета предложили включить в документ вопросы целевой подготовки кадров в рамках развития отрасли, эффективного управления жилфондом и комплексные решения по обеспечению населения централизованным теплоснабжением.

В результате Концепция развития предполагает комплексный подход при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения по принципу «ВОС + КОС», развитие автономного теплоснабжения с применением энергоэффективных технологий, господдержку реализации комплексных энергосервисных договоров по принципу «потребитель – сети – генерация», проведение энергоэффективного капремонта домов, ЭСКО в МКД. В рамках цифровой трансформации ЖКХ планируется внедрить сервис «Объединенный платежный документ», внедрение проектов цифровой инфраструктуры ЖКХ по принципу «Умный водоканал», «Умное теплоснабжение». Основными ключевыми показателями Концепции будут являться 100% оснащение общедомовыми приборами учета тепловой энергии, полная автоматизация и диспетчеризация системы расчетов по данным приборов учета, снижение затрат на топливно-энергетические ресурсы, строительство и реконструкция не менее 40 котельных в год, ежегодное подключение не менее 1 000 домов к централизованному отоплению, строительство не менее 15 объектов водоснабжения, не менее 10 канализационных очистных станций, увеличение доли жилищного фонда, обеспеченного всеми видами благоустройства, до 55% к 2030 году.

По итогам заседания участники Общественного совета одобрили проект Концепции развития ЖКХ республики.

*Якутск.Ру*

## В Костромской области разработана новая программа энергосбережения

По поручению губернатора Сергея Ситникова, в регионе обновлена программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период 2022–2024 годов.

Проект предусматривает расширение списка участников и необходимых мероприятий, разработку плана повышения энергоэффективности бюджетных учреждений, а также модернизацию объектов энергоснабжения. В рамках проекта предусмотрена реконструкция котельных – их переводят на более доступные виды топлива, обновляются сети теплоснабжения, в бюджетных учреждениях реализуются энергосервисные контракты и прочее. В том числе, с 2022 по 2024 год планируется перевести на автономное газовое теплоснабжение 12 областных и 23 муниципальных учреждений.

Общий объем финансирования государственной программы составит 3,5 млрд рублей, из них 125 млн рублей – средства областного бюджета.

*Администрация  
Костромской области*

## Мэрия Нижнего Новгорода планирует строительство 11,5 тыс. опор освещения по концессии



Администрация Нижнего Новгорода планирует строительство новых опор освещения по концессионному соглашению. Этот вопрос обсуждали на заседании комиссии по развитию города, строительству и архитектуре 29 ноября 2021 года.

При обсуждении проекта бюджета на 2022 год председатель комиссии Михаил Иванов («Единая Россия») спросил про строительство в городе опор наружного освещения.

– Я думаю, у каждого депутата по округу поступает большое количество обращений. И этот вопрос из раза в раз повторяется, – заявил он.

Как сообщил директор департамента жилья и инженерной инфраструктуры Денис Скалкин, администрация прорабатывает вопрос о строительстве освещения по концессии. Он добавил, что мэрия должна получить частную концессионную инициативу на следующей неделе. По ней предусмотрено строительство 11,5 тыс. опор освещения. После рассмотрения инициативы администрация решит, сможет ли заключить договор на предложенных условиях. От кого должна поступить инициатива, он не уточнил.

Напомним, в 2021 году в рамках энергосервисного контракта стоимостью 2,3 млрд рублей в Нижнем Новгороде заменили 58 899 светильников и 925 шкафов наружного освещения.

*nn-now.ru*

## Сторожевская школа сэкономила на тепле полмиллиона рублей

В Корткеросском районе сельская школа за год на 580 тысяч рублей сократила расходы на отопление. Сделать это удалось благодаря модернизации системы теплоснабжения. Сохраненные деньги остались в бюджете муниципалитета.

В 2020 году школа Сторожевска заключила энергосервисный контракт на семь лет с «Теплоэнергосервисом». Этот документ – способ инвестиционного кредитования для реализации энергосберегающих проектов на объектах бюджетной сферы, пояснил БНК директор



# НОВОСТИ

Коми республиканского центра энергосбережения Андрей Чемашкин.

Благодаря контракту еще в сентябре 2020 года в здании модернизировали систему теплоснабжения, а точнее, установили автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (АИТП) с погодным регулированием. Он позволяет получать экономию по оплате тепловой энергии и обеспечивает комфортный температурный режим на объекте.

Как отметила директор Сторожевской школы Светлана Попова, экономия за год составила 580 тысяч рублей, а жалоб на холод в кабинетах не поступало.

– Изменения позволяют быстро, оперативно в краткосрочной перспективе получать экономию, – прокомментировал руководитель администрации Корткеросского района Константин Сажин.

По словам руководителя администрации, в районе надеются продолжить работу с центром энергосбережения по двум направлениям. Первое – энергосбережение в населенных пунктах, где нет котельных и центрального отопления, а вместо них – электроконвектора. Второе – школы, где нет приборов учета, и стоимость ресурса рассчитывается по нормативам. По последнему администрация района хочет заключить контракты на установку датчиков и добиться экономии.

Пока что аналогичные Сторожевску проекты реализованы в школах Корткероса и Аджерома. Как сэкономленные потратить, решает муниципалитет – это может быть не только утепление школ, но и даже выплаты персоналу.

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### 25 ноября в Кирове стартовал 21-й межрегиональный форум «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»

В связи с эпидемиологической ситуацией форум пройдет в онлайн-формате, поэтому работа секций и круглых столов продлится до 8 декабря.

Заместитель министра строительства, энергетики и жилищно-коммунального



хозяйства Кировской области Алексей Журавлев рассказал о работе региона в сфере энергоэффективности:

- топливно-энергетический баланс Кировской области показывает, что основным энергоресурсом для отраслей экономики является природный газ;

- продолжающаяся газификация региона сокращает долю угля и мазута в топливном балансе коммунальных котельных;

- сокращается и использование угля на станциях Кировского филиала ПАО «Т Плюс»;

- реализованные проекты по реконструкции энергооборудования станций, а также по теплосетевому оборудованию позволяют снизить затраты на производство и передачу тепловой и электрической энергии;

- природный газ используется и в качестве моторного топлива. Каждый год количество автотранспорта, работающего на газе, увеличивается. Так, если в 2015 году в регионе было 978 таких автомобилей, то в 2020 году – 2 236 (228,6% от показателя 2015 года);

- в сфере электроэнергетики, на которую приходится 8,6% потребляемых энергоресурсов, за счет реализации инвестиционных проектов и реконструкции электросетевых объектов доля потерь снизилась на 7,8% за 6 лет.

*Министерство строительства, энергетики и ЖКХ*

### Совещание по вопросам газификации

25 ноября прошло рабочее совещание губернатора Кировской области Игоря Васильева и генерального директора АО «Газпром газораспределение Киров» и ООО «Газпром межрегионгаз Киров» Александра Чиликина.

В 2021 году «Газпром» планирует построить 65,7 км межпоселковых газопроводов и 74,6 км распределительных газопроводов. Сейчас строится 36 км распределительных газопроводов. Работы ведутся по графику. В этом году уже газифицировано 13 населенных пунктов, до конца года запланирован пуск природного газа еще в 5 населенных пунктах (д. Единение, д. Салтыки Кирово-Чепецкого района, д. Озерные, д. Трапицыны и п. Майский Оричевского района).

По программе догазификации составлена дорожная карта работ. Принимаются заявки от жителей Кировской области на догазификацию. Планируется, что в 1 338 домовладениях догазификация завершится в 2021 году, в 3 264 домовладениях – в 2022 году, в 940 домовладениях – в 2023 году.

Для поддержки кировчан рассматривается возможность мер социальной помощи по оплате расходов на газификацию домовладений.

*Министерство строительства, энергетики и ЖКХ*

## ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, ТЕПЛО-, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЖКХ ЗА 4-й КВАРТАЛ 2021 ГОДА

№	Наименование нормативного правового акта	Основные требования
1	<p><b>Федеральный закон от 02.07.2021 № 342-ФЗ «О внесении изменений в главу XVI Федерального закона «Об охране окружающей среды» и статьи 1 и 4 Федерального закона «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха»</b></p>	<p>Отменяется взимание пеней за несвоевременное или неполное внесение хозяйствующими субъектами квартальных авансовых платежей по плате за негативное воздействие на окружающую среду за третий квартал 2020 года, первый, второй и третий кварталы 2021 года.</p>
2	<p><b>Федеральный закон от 02.07.2021 № 348-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении»</b></p>	<p>Устраняет правовую неопределенность относительно бесхозяйных котельных: до регистрации права собственности на бесхозяйный объект теплоснабжения местные власти организуют его содержание и обслуживание. Затраты на его содержание, ремонт и эксплуатацию будут учитываться при установлении тарифов в отношении организаций, которые занимаются регулируемыми видами деятельности в сфере теплоснабжения. В течение 60 дней с даты выявления бесхозяйного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления обязан проверить, соответствует ли он требованиям безопасности, имеется ли документация, необходимая для безопасной эксплуатации. Затем необходимо обратиться в орган Росреестра для принятия объекта на учет и выполнения кадастровых работ. Прописаны правила на случай, когда объект не соответствует требованиям безопасности или необходимая документация отсутствует.</p>
3	<p><b>Аппарат Правительства РФ 29.06.2021 № 6571п-П51 «Концепция внедрения механизмов тарифообразования для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, на долгосрочный период»</b></p>	<p>Зафиксированы основные направления совершенствования тарифного регулирования в части определения единых механизмов и принципов развития системы тарифного регулирования, основанных на долгосрочном планировании.</p>
4	<p><b>Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1082 «О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности»</b></p>	<p>Обновлен регламент контрольных (надзорных) мероприятий, в том числе плановых выездных и документарных проверок ОПО.</p>
5	<p><b>Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1085 «О федеральном государственном энергетическом надзоре»</b></p>	<p>Обновлен регламент контрольных (надзорных) мероприятий, в том числе плановых выездных и документарных проверок субъектов электроэнергетики, теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций и потребителей электрической энергии в зависимости от присвоенной категории риска.</p>

## 3 Законодательство в энергосбережении

№	Наименование нормативного правового акта	Основные требования
6	<p><b>Постановление Правительства РФ от 07.07.2021 № 1129</b> «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2459»</p>	<p>Установлен порядок предоставления займов на цели проектирования, строительства и (или) реконструкции объектов инфраструктуры на основании концессионного соглашения или соглашения о государственно-частном (муниципально-частном) партнерстве. В числе прочего приводятся критерии отбора участников, порядок рассмотрения поступивших заявок, обязательные требования к договору займа со специализированным обществом.</p> <p>Решение об отборе концессионного проекта или проекта ГЧП для предоставления специализированным обществом займа принимается Правительственной комиссией по региональному развитию в Российской Федерации или ее президиумом (штабом) либо межведомственной комиссией.</p>
7	<p><b>Постановление Правительства РФ от 15.07.2021 № 1198</b> «О внесении изменения в примерное концессионное соглашение в отношении объектов по производству, передаче и распределению электрической и тепловой энергии»</p>	<p>Примерная форма концессионного соглашения, заключаемого в отношении объектов по производству, передаче и распределению тепловой и электрической энергии дополнена новым условием об объеме валовой выручки, получаемой концессионером в рамках реализации концессионного соглашения, в том числе на каждый год срока его действия.</p>
8	<p><b>Постановление Правительства РФ от 17.08.2021 № 1356</b> «О внесении изменений в Правила определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)»</p>	<p>Предусмотрено, что орган регулирования устанавливает предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на очередной расчетный период регулирования, определяемый посредством умножения доли, указанной в графике поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены до уровня, определяемого в соответствии с разделом II Правил, на индикативный предельный уровень цены, установленный на соответствующий расчетный период регулирования, но не ниже величины, определенной посредством умножения доли, указанной в графике на соответствующий расчетный период регулирования, на индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), установленный на второе полугодие года, предшествующего очередному расчетному периоду регулирования.</p>
9	<p><b>Постановление Правительства РФ от 25.06.2021 № 1017</b> «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в части совершенствования порядка изменения размера платы за коммунальные услуги, предоставленные с нарушением установленных требований»</p>	<p>Установлено, что если управляющая компания (УК), ТСЖ или ЖСК, осуществляющие управление многоквартирным домом (МКД), ненадлежащим образом исполняли свои обязанности по содержанию и ремонту общего имущества в МКД и это привело к нарушению качества предоставления коммунальных услуг и (или) перерывам в поставке коммунальных ресурсов со стороны ресурсоснабжающей организации (РСО), превышающими установленную продолжительность, то она обязана в течение 10 рабочих дней компенсировать РСО понесенные ею расходы вследствие изменения размера платы за коммунальные услуги.</p> <p>При этом РСО обязано выслать в адрес УК официальное требование, составленное в соответствии с настоящими Правилами, при условии отсутствия зафиксированных нарушений качества коммунальных ресурсов и (или) перерывов в их поставке со стороны РСО до границ общего имущества в МКД и границ внешних сетей инженерно-технического обеспечения указанного дома.</p>
10	<p><b>Постановление Правительства РФ от 31.07.2021 № 1295</b> «О внесении изменений в Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов и признании утратившим силу подпункта «д» пункта 5 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. № 232»</p>	<p>Реализовано Постановление Конституционного Суда РФ от 31.05.2021 № 24-П. Поправками предусмотрен порядок определения платы за коммунальную услугу по отоплению в подключенных к централизованным сетям теплоснабжения по независимой схеме (через ИТП) МКД, которые оснащены коллективным (общедомовым) прибором учета тепловой энергии, но не все помещения оборудованы индивидуальными приборами учета тепловой энергии, с учетом показаний последних.</p>

## Законодательство в энергосбережении

№	Наименование нормативного правового акта	Основные требования
11	<p><b>Постановление Правительства РФ от 25.06.2021 № 1018</b> «О внесении изменений в Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»</p>	<p>Уточняется порядок расчета платы за отопление в МКД, где отдельные помещения оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, но не имеют индивидуальных (или квартирного) приборов учета. Порядок расчета изменен в соответствии с постановлением Конституционного Суда РФ от 27.04.2021 № 16-П.</p>
12	<p><b>Постановление Правительства РФ от 27.09.2021 № 1628</b> «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»</p>	<p>Указанные требования пересмотрены с учетом появившихся за последние 5 лет новых технологических решений в сфере энергосбережения и энергетической эффективности. Приведена классификация энергетической эффективности МКД. Настоящее постановление будет действовать с 1 марта 2022 года до 1 марта 2028 года.</p>
13	<p><b>Постановление Правительства РФ от 07.10.2021 № 1700</b> «О внесении изменений в Основы формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации»</p>	<p>Направлено на внедрение системы стимулирования инвестиций через гарантии их возврата путем введения процедуры и определения регламента «долгосрочного» (на срок реализации концессионного соглашения и/или инвестиционной программы) согласования ФАС России превышения регионами индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.</p> <p>Точечные превышения могут быть допущены главами регионов в отдельных муниципалитетах для привлечения и поддержки инвестиций в сферу ЖКХ при наличии четкого обоснования необходимости реализации инвестиционных мероприятий. При этом закрепляется обязательство региона по регулярному предоставлению отчета о реализации инвестиционных мероприятий. В случае их неисполнения «долгосрочное» согласование подлежит отмене.</p> <p>Предполагается, что таким образом граждан избавят от резкого повышения платежей за коммунальные услуги</p>
14	<p><b>Постановление Правительства РФ от 07.10.2021 № 1703</b> «О внесении изменений в критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»</p>	<p>Внесены редакционные поправки в целях исправления технических ошибок и опечаток.</p>
15	<p><b>Распоряжение Правительства РФ от 07.07.2021 № 1845-р</b> «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по переходу к целевой модели эксплуатации и развития государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства»</p>	<p>Одобрена концепция создания на базе ГИС ЖКХ единой цифровой платформы учета данных о жилищно-коммунальном хозяйстве, содержащей в том числе финансовую модель и сведения об окупаемости инвестиций. Запланирована разработка проекта ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон «О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оптимизации состава информации, подлежащей размещению в ГИС ЖКХ, и функционала самой системы;</li> <li>• регламентирования процессов взаимодействия региональных и муниципальных информационных систем, а также иных информационных систем с ГИС ЖКХ;</li> <li>• формирование плана реализации возможности оказания государственных и муниципальных услуг (функций), а также иных услуг (сервисов) в сфере ЖКХ, с использованием инфраструктуры электронного правительства.</li> </ul>



## 3 Законодательство в энергосбережении

№	Наименование нормативного правового акта	Основные требования
16	<b>Приказ Минэнерго России от 07.07.2021 № 541</b> «О внесении изменений в Единые стандарты качества обслуживания сетевыми организациями потребителей услуг сетевых организаций, утвержденные Приказом Минэнерго России от 15 апреля 2014 г. № 186»	Внесены соответствующие поправки в целях приведения Единых стандартов в соответствие с постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)».
17	<b>Приказ Минстроя России от 15.10.2021 № 754/пр</b> «Об утверждении плана адаптации к изменениям климата в сферах строительства, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения Российской Федерации»	Отражено, в том числе, формирование и совершенствование информационно-аналитической базы по вопросам адаптации к климатическим изменениям; формирование механизмов финансовой поддержки реализации мероприятий по адаптации к климатическим изменениям. План адаптации к изменениям климата утвержден в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.12.2019 № 3183-р «Об утверждении национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года» в целях формирования отраслевой системы оперативных и долгосрочных мер адаптации к изменениям климата. Он содержит, в том числе, общее описание характерных климатических рисков (ретроспективных и прогнозных).
18	<b>Приказ Минэкономразвития России от 23.09.2021 № 559</b> «О внесении изменения в пункт 4 Порядка представления декларации о потреблении энергетических ресурсов, утвержденного Приказом Минэкономразвития России от 28 октября 2019 г. № 707»	Срок размещения в ГИС «Энергоэффективность» деклараций за отчетный 2020 год продлен по 31 декабря 2021 года. Обязанность по представлению деклараций возлагается на органы государственной власти, органы местного самоуправления, ГУПы и МУПы. Ранее срок размещения деклараций истек 1 ноября 2021 года.

### КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

19	<b>Постановление Правительства Кировской области от 15.12.2021 № 705-П</b> «О внесении изменений в постановление Правительства Кировской области от 10.10.2019 № 538-П»	Изменения внесены в методику распределения и правила предоставления иных межбюджетных трансфертов местным бюджетам из областного бюджета на финансовое обеспечение расходов по реализации проектов создания комфортной городской среды в малых городах и исторических поселениях - победителях Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды. Уточнено, что иные межбюджетные трансферты предоставляются бюджетам муниципальных образований Кировской области - победителей Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды в соответствии с решением федеральной конкурсной комиссии по организации и проведению Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды о признании муниципального образования Кировской области победителем конкурса. Скорректированы условия предоставления иных межбюджетных трансфертов. Средства иных межбюджетных трансфертов перечисляются в 2021 году муниципальным бюджетным (автономным) учреждениям в соответствии с абз. 1 п. 1 ст. 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации в форме субсидии бюджетным и автономным учреждениям на финансовое обеспечение выполнения ими муниципального задания на основании соглашения и с соблюдением установленного муниципальным правовым актом местной администрации порядка предоставления муниципальным бюджетным учреждениям субсидии на финансовое обеспечение выполнения ими муниципального задания.
20	<b>Постановление Правительства Кировской области от 29.11.2021 № 643-П</b> «О внесении изменений в постановление Правительства Кировской области от 02.11.2018 № 515-П»	Между министерством строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кировской области и министерством охраны окружающей среды Кировской области перераспределены объекты концессионных соглашений. Объекты, на которых осуществляются обработка, накопление, утилизация, обезвреживание, размещение твердых коммунальных отходов, переданы от министерства охраны окружающей среды Кировской области министерству строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кировской области. Соответствующие изменения внесены в перечень органов исполнительной власти Кировской области отраслевой (межотраслевой) компетенции, уполномоченных на рассмотрение предложений лиц, выступающих с инициативой заключения концессионного соглашения, разработку проектов концессионных соглашений и осуществление от имени Кировской области прав и обязанностей концедента, по направлениям деятельности, связанной с использованием объектов концессионного соглашения, в случае если объектом концессионного соглашения являются объекты, право собственности на которые принадлежит или будет принадлежать Кировской области.

## 3 законодательство в энергосбережении

№	Наименование нормативного правового акта	Основные требования
21	<p><b>Постановление Правительства Кировской области от 18.11.2021 № 621-П «Об утверждении Положения об осуществлении регионального государственного строительного надзора на территории Кировской области»</b></p>	<p>С 01.01.2022 обновлен порядок осуществления регионального государственного строительного надзора на территории Кировской области (далее – государственный строительный надзор), включая порядок организации и проведения проверок деятельности физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями, при осуществлении государственного строительного надзора.</p> <p>Государственный строительный надзор осуществляет государственная инспекция строительного надзора Кировской области.</p> <p>Объектами государственного строительного надзора являются деятельность, действия (бездействие) застройщика, технического заказчика, лица, осуществляющего строительство, реконструкцию объекта капитального строительства (далее – контролируемое лицо), по строительству, реконструкции объектов капитального строительства. Государственный строительный надзор осуществляется без проведения плановых контрольных (надзорных) мероприятий.</p> <p>При осуществлении государственного строительного надзора используется система оценки и управления рисками причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям, которая предполагает осуществление внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий в отношении контролируемых лиц в случае выявления в их деятельности соответствия параметрам, утвержденным индикаторами риска нарушения обязательных требований.</p> <p>С 01.01.2022 признано утратившим силу постановление Правительства Кировской области от 25.10.2019 № 549-П «Об утверждении Административного регламента осуществления регионального государственного строительного надзора при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства».</p>
22	<p><b>Постановление Правительства Кировской области от 15.11.2021 № 615-П «О некоторых вопросах комплексного развития территории и в Кировской области»</b></p>	<p>Установлена процедура согласования органом исполнительной власти Кировской области, проводящим государственную политику и осуществляющим управление в сфере архитектуры, градостроительства, строительства объектов жилищного, социально-культурного, коммунального, производственного назначения, проектов решений о комплексном развитии территории жилой застройки, проектов решений о комплексном развитии территории нежилой застройки, подготовленных главой администрации городского округа, городского (сельского) поселения Кировской области.</p> <p>Предметом согласования проекта решения являются границы территории, в отношении которой планируется принятие решения о ее комплексном развитии.</p> <p>Утвержден перечень иных сведений, включаемых в решение о комплексном развитии территории.</p> <p>Установлен порядок реализации решения о комплексном развитии территории жилой застройки, принятого Правительством Кировской области, главой администрации городского округа, городского (сельского) поселения Кировской области.</p> <p>Определено, что предельный срок проведения общих собраний собственников многоквартирных домов, не признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции и включенных в проект решения о комплексном развитии территории жилой застройки, по вопросу включения многоквартирного дома в решение о комплексном развитии территории жилой застройки составляет 60 календарных дней со дня опубликования указанного проекта в порядке, установленном для официального опубликования муниципальных правовых актов.</p>
23	<p><b>Постановление Правительства Кировской области от 29.10.2021 № 579-П «Об утверждении Положения о региональном государственном контроле (надзоре) в области регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»</b></p>	<p>Установлен порядок организации и осуществления регионального государственного контроля (надзора) в области регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее – региональный государственный контроль (надзор)).</p> <p>Региональный государственный контроль (надзор) осуществляет региональная служба по тарифам Кировской области (далее – служба). Определены должностные лица службы, осуществляющие региональный государственный контроль (надзор).</p> <p>Объектом регионального государственного контроля (надзора) является деятельность организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, в рамках которой должны соблюдаться обязательные требования. Служба осуществляет учет объектов контроля (надзора).</p> <p>При осуществлении регионального государственного контроля (надзора) применяется система оценки и управления рисками причинения вреда (ущерба). Служба при осуществлении регионального государственного контроля (надзора) относит объекты контроля (надзора) к одной из следующих категорий риска причинения вреда (ущерба): среднего, умеренного или низкого риска. Утверждены критерии отнесения объектов контроля (надзора) к категории риска. Отнесение объектов контроля (надзора) к определенной категории риска осуществляется ежегодно, до 1 июля текущего года, для применения указанной категории в следующем календарном году.</p> <p>При осуществлении регионального государственного контроля (надзора) служба проводит информирование, обобщение правоприменительной практики, объявление предостережения, консультирование, профилактический визит, наблюдение за соблюдением обязательных требований (без взаимодействия с контролируемым лицом), документарную проверку (при взаимодействии с контролируемым лицом), выездную проверку.</p>

# ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал  
Экономика Кировской области  
и топливно-энергетический комплекс

## ОБЗОР XXI МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ФОРУМА «ЭФФЕКТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ»



- XXI Межрегиональный форум «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»

## XXI МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ «ЭФФЕКТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

### Межрегиональный форум «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»



ЭФФЕКТИВНАЯ  
ЭНЕРГЕТИКА  
И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ «ЭФФЕКТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ» ПРОВОДИТСЯ С 2000 ГОДА И ПОЛЬЗУЕТСЯ ЗАСЛУЖЕННЫМ АВТОРИТЕТОМ КАК В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ТАК И ДРУГИХ РЕГИОНАХ РОССИИ. ОРГАНИЗАТОРАМИ МЕРОПРИЯТИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ПРАВИТЕЛЬСТВО КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, СОЮЗ «ВЯТСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА», КОГУП «АГЕНТСТВО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ», ВЯТГУ.

Мы внимательно следим за текущими событиями и придерживаемся требований, содержащихся в распоряжениях Правительства РФ, рекомендациях региональных властей и инструкциях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

## Обзор XXI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»

**Региональный форум «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»** – ежегодное конгрессно-выставочное мероприятие для специалистов топливно-энергетической отрасли, основная задача которого – создание эффективной площадки для диалога между отраслевыми предприятиями, органами государственной власти, ассоциациями и партнерствами и научным сообществом.

### Основными целями форума являются:

- формирование механизма управления ресурсосбережением, который обеспечивает эффективное использование ресурсного потенциала;
- обмен опытом и выработка новых подходов к решению вопросов развития энергетической и коммунальной инфраструктуры, энергосбережения и повышения энергетической эффективности экономики;

- обсуждение путей решения актуальных проблем в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на уровне региона, муниципального образования, предприятия и организации;

- изучение успешной практики регионов в области реализации проектов по энергоэффективности;
- вовлечение молодежной аудитории (студенты и выпускники вузов и других образовательных учреждений) в проблематику энерго- и ресурсосбережения, связанную с этим экологическую проблематику.

Заметим, что проводимый форум – единственное крупное региональное мероприятие в сфере энергоэффективности.

В 2021 форум прошел в онлайн-формате.

Мероприятие проходило на площадке Союза «Вятская торгово-промышленная палата». Подобный формат межрегиональных форумов значительно увеличил количество и качество спикеров.

### С приветственной речью выступил губернатор Кировской области Игорь Васильев:



**– Рад приветствовать участников, гостей и организаторов на площадке двадцать первого Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»!**

**Форум является открытой площадкой профессионального диалога экспертов, ученых, предпринимателей, представителей региональных органов власти, от инициативы и практического решения которых напрямую зависит дальнейшая стратегия энергетической эффективности.**

**Форум «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»-2021 предоставляет участникам возможность для конструктивного обмена**

**взглядами и мнениями по вопросам внедрения инновационных технологий, привлечения целевых инвестиций, повышения качества выпускаемой продукции и оказываемых услуг.**

**Такие форумы необходимы для эффективной реализации требований по энергосбережению, для взаимодействия между потребителями энергоресурсов, ресурсоснабжающими организациями и представителями исполнительной власти.**

**За двадцать лет Форум превратился во влиятельную площадку поиска совместных решений, обсуждения первоочередных проблем для специалистов в области энергетики и энергосбережения. Выражаю надежду, что форум пройдет в созидательной и творческой атмосфере, а предложенные разработки и рекомендации будут способствовать укреплению научно-технического потенциала, интеграционных связей, использованию передового опыта.**

**Желаю всем плодотворной и содержательной работы, установления новых деловых контактов, успехов и всего самого доброго!**

Ключевым мероприятием форума стало пленарное заседание «Энергоэффективность – стратегический вектор развития», которое в форме рабочего совещания провел заместитель министра строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кировской области Алексей Журавлев.

В совещании приняли участие главы муниципалитетов, руководители предприятий топливно-энергетического комплекса и промышленных предприятий Кировской области.

В форуме приняли участие представители федеральных экспертных организаций, предприятий энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, сотрудники органов государственной и муниципальной власти, представители субъектов Российской Федерации, энергетических агентств и центров по энергосбережению и ресурсоэффективности, ученые, занимающиеся проблемами энергосбережения.

## Обзор XXI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»



**Екатерина Кваша, директор Национального центра энергоэффективности Минэкономразвития России:**

**“ ДЛ Я УСПЕШНОГО ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ НАМ НЕОБХОДИМО ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ, РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРАВИТЕЛЬСТВ, МУНИЦИПАЛИТЕТОВ**

– Сегодня особенно актуальны задачи по снижению выбросов парниковых газов. Синергетический эффект будет виден в случае объединения наших усилий на федеральном и региональном уровне. Повышение энергоэффективности является одним из ключевых инструментов снижения выбросов парниковых газов и антропогенного воздействия на климат, – отметила Екатерина Кваша.

В своем докладе она обратила внимание на то, что при составлении планов стимулирования повышения энергоэффективности важная роль отводится усилению региональной политики. В настоящее время разрабатываются планы по внедрению стимулирующих инструментов, ведется работа по разработке мер привлечения внебюджетного финансирования. Все это поможет в работе по снижению ТЭР и улучшению климатической ситуации в регионах.

Важную роль форума для стимулирования энергосбережения в регионе, интеграционных связей и обмена опытом отметил губернатор Кировской области Игорь Васильев, который открыл форум и поприветствовал участников. Более подробно о состоянии дел в Кировской области и проводимых меропри-

ятиях по повышению энергоэффективности рассказал Алексей Журавлев, заместитель министра строительства, энергетики и ЖКХ Кировской области.

О практическом инструменте повышения энергоэффективности – энергосервисных контрактах, – эффектах от их реализации, состоянии дел и потенциале развития ЭСКО применительно к социальной сфере Российской Федерации рассказал Вячеслав Ляшук, заместитель председателя Научно-экспертного совета при Рабочей группе Совета Федерации по мониторингу реализации законодательства в области энергетики, энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Практическим опытом и успехами поделились представители региональных центров Удмуртской Республики и Республики Коми.

Пленарное заседание завершилось награждением победителей конкурса «Лучшее муниципальное образование в сфере энергосбережения». В конкурсе отмечаются заслуги муниципального образования, которое добилось наибольших успехов по повышению энергоэффективности в своем районе.



## Обзор XXI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»

На XXI межрегиональном форуме «Эффективная энергетика и ресурсоснабжение» главе администрации города Кирова Дмитрию Осипову вручен знак «Лучшее муниципальное образование Кировской области за достижения в сфере энергоэффективности»

В текущем году высокой оценкой отмечена работа муниципалитета по энергосбережению в дошкольных образовательных организациях.

Награду вручил заместитель министра строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Алексей Журавлев, отметив, что город Киров заключил максимальное количество энергосервисных контрактов, суть которых в том, чтобы модернизировать тепловые пункты городских учреждений современным оборудованием без привлечения бюджетных средств.

Первые результаты исполненных в этом году контрактов показали высокую эффективность: в среднем экономия за октябрь составляет более 20% от потребления тепловой энергии.

Добавим также, что в рамках исполнения



муниципальной программы энергоэффективности осуществляется замена окон в муниципальных учреждениях на энергосберегающие, проводятся их тепловизионный контроль, мониторинг теплового потребления и координация мероприятий по энергосбережению.

– Мы понимаем всю важность и необходимость энергосбережения ресурсов, поэтому работа в данном направлении будет продолжена, – сказал Дмитрий Осипов.

Отметим, что наш город показывает лучший результат работы в сфере энергосбережения третий год подряд.

Напомним, что рейтинг эффективности муниципальных образований в сфере ЖКХ составляется ежемесячно по 27 показателям, которые учитываются федеральными органами при анализе работы органов исполнительной власти в ходе подготовки к отопительному сезону и его прохождению.

На круглом столе «Газификация Кировской области», модератором которого выступил главный инженер, первый заместитель генерального директора АО «Газпром газораспределение, г. Киров» Вадим Варакин, речь зашла о безопасном использовании газового оборудования.

Безопасное использование и содержание внутридомового и внутриквартирного газового оборудования обеспечиваются путем осуществления следующего комплекса работ (услуг):

- техническое обслуживание и ремонт внутридомового и (или) внутриквартирного газового оборудования;
- аварийно-диспетчерское обеспечение;
- техническое диагностирование внутридомового и (или) внутриквартирного газового оборудования;
- замена оборудования.

По состоянию на 1 октября 2021 года на территории Кировской области газифицировано природным газом 265 тысяч квартир / домовладений. АО «Газпром газораспределение Киров» выполняет работы по техническому обслуживанию газового оборудования: внутридомового в индивидуальных домовладениях и внутриквартирного – в квартирах МКД, суммарно в 85% из них.

Работа по техническому обслуживанию ВДГО / ВКГО выполняется по утвержденным графикам не реже одного раза в год. Информация о проведении ТО ВДГО / ВКГО размещена на сайте Общества.

На 1 октября 2021 года техническое обслуживание газового оборудования выполнено в 128 тыс. квартир / домовладений (или 78%) от запланированных на эту дату (165 тыс. квартир / домовладений), с которыми заключены договоры.

Списки абонентов, не обеспечивших допуск сотрудникам Общества для проведения работ по ТО ВДГО / ВКГО, направляются в органы местного самоуправления, Государственную жилищную инспекцию.

Отказ от проведения работ по техническому обслуживанию не позволяет контролировать состояние газового оборудования. Это прямая угроза имуществу жителей квартиры и их соседей, угроза жизни и здоровью граждан.

За отказ в допуске представителя специализированной организации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту внутриквартирного газового оборудования предусмотрена административная ответственность в виде штрафа (на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; на должностных лиц – от пяти тысяч до двадцати тысяч рублей; на юридических лиц – от сорока тысяч до ста тысяч рублей).

За 2021 год в ГЖИ Кировской области Обществом направлено 1 395 копий актов об отказе в допуске к ВДГО / ВКГО для привлечения граждан к административной ответственности. По состоянию на 1 октября 2021 года жилищной инспекцией в отношении 42 абонентов составлены протоколы об админи-

# Обзор XXI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»



стративном правонарушении, вынесено постановление об административном правонарушении в отношении 38 абонентов, по 394 актам отказано в возбуждении административного правонарушения, 760 актов находится на рассмотрении.

Также ведется разъяснительная работа с потребителями о необходимости замены изношенного оборудования на более современное, с установленной системой газ-контроля.

В текущем году по заявкам потребителей проведена замена более 2 500 единиц оборудования, в том числе выполнена

замена на современные отопительные аппараты 279 единиц наиболее опасных в эксплуатации печных горелок.

В качестве дополнительной меры по обеспечению безопасности при пользовании газом в быту «Газпром газораспределение Киров» неоднократно поднимался вопрос о рассмотрении возможности реализации на областном уровне мероприятий по оказанию мер адресной социальной поддержки гражданам «группы риска» (одиноким инвалидам и людям преклонного возраста, лицам, ведущим асоциальный образ жизни), нужда-



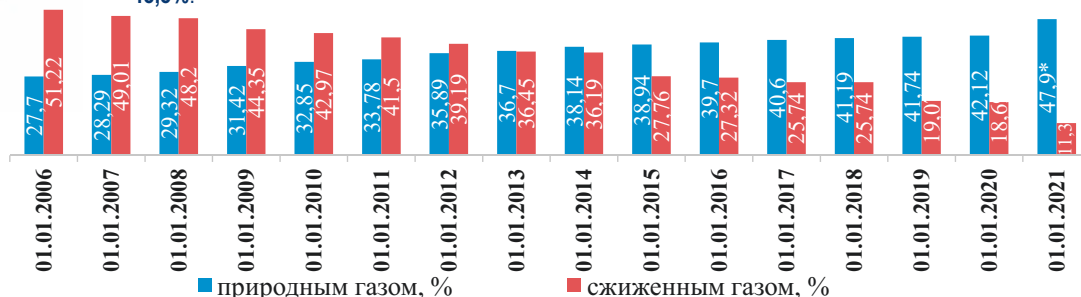
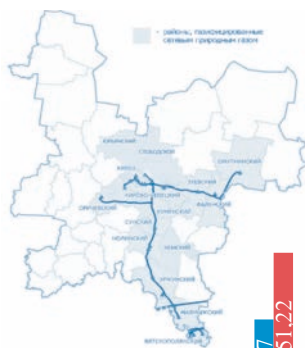
## Показатели Программы развития газоснабжения и газификации Кировской области на период 2021–2025 годов

### Газотранспортная система Кировской области

На сегодняшний день природный газ поступает в населенные пункты 14 районов области из 39, а также в 4 городских округа из 6 (г. Киров, г. Кирово-Чепецк, г. Вятские Поляны, г. Слободской).

Сетевым природным газом газифицировано 264095 квартир и индивидуальных домовладений.

По состоянию на 01.01.2022 прогнозируемый уровень газификации населения области составит 48,8%.



\*На 01.01.2021 уровень газификации природным газом рассчитан в соответствии с новой методикой расчета показателей газификации, утвержденной приказом Минэнерго России от 02.04.2019 № 308.



# Обзор XXI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»



## О Планах-графике социальной газификации

### Сводный план-график догазификации

**9 864** ед.

общее количество негазифицированных домовладений (квартир)

**1 497** ед. – 2021 год

**8 253** ед. – 2022 год

**114** ед. – 2023 год

**297** ед. – количество населенных пунктов



### Пообъектный план-график догазификации (в редакции от 30.11.2021)

**6 441** ед. негазифицированных домовладений (квартир)

Нулевые врезки – **902** ед.

Вводы – **2 073** ед.

Вводы в составе распределительных газопроводов – **3 466** ед.

**1 497** ед. – 2021 год

Нулевые врезки – **783** ед.

Вводы – **703** ед.

Вводы в составе распределительных газопроводов – **11** ед.

**4 830** ед. – 2022 год

Нулевые врезки – **119** ед.

Вводы – **1 370** ед.

Вводы в составе распределительных газопроводов – **3 341** ед.

**114** ед. – 2023 год

Вводы в составе распределительных газопроводов – **114** ед.

**260** ед. – количество населенных пунктов

Информация о реализации Программы социальной газификации ежедневно актуализируется в Координационном центре Правительства Российской Федерации на сайте [bi.ac.gov.ru](http://bi.ac.gov.ru)

Ющимся в замене бытового газоиспользующего оборудования, не отвечающего требованиям безопасности (с истекшим сроком службы, не оснащенного автоматикой, обеспечивающей прекращение подачи газа в аварийных ситуациях). Но вопрос пока не решен.

О реализации в 2021 году Программы развития газоснабжения и газификации Кировской области на период 2021–2025 годов и Программы социальной газификации области рассказал Алексей Савин, начальник отдела капитального строительства АО «Газпром газораспределение Киров».



Продолжил круглый стол темой «О процедуре регистрации изменений в конструкции транспортных средств в органах ГИБДД Кировской области» Ю. Н. Малков, заместитель начальника отдела надзора управления Государственной инспекции безопасности дорожного движения УМВД России по Кировской области.

Внесение изменений в конструкцию транспортного средства осуществляется после получения в подразделении Госавтоинспекции, на которое возложены обязанности по предоставлению соответствующей государственной услуги, разрешения



на внесение изменений в конструкцию транспортного средства с последующей проверкой подразделением Госавтоинспекции выполнения требований технического регламента и выдачей свидетельства о соответствии транспортного средства с внесенными в его конструкцию изменениями требованиям безопасности.

Подразделение Госавтоинспекции осуществляет проверку представленных документов, и по ее результатам выдает разрешение или отказывает в его выдаче с указанием причин отказа.

## Обзор XXI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение»



Срок предоставления государственной услуги исчисляется с момента приема и регистрации заявления и документов и не должен превышать 3 рабочих дней.

В настоящее время указанная государственная услуга через ЕПГУ не предоставляется.

Перечень уполномоченных органов, осуществляющих выдачу заключений и протоколов, расположен на сайте евразийской экономической комиссии в разделе «Департамент технического регулирования и аккредитации».

В 2021 году сотрудниками Госавтоинспекции Кировской области принято более 700 заявлений на выдачу разрешений на внесение изменений в конструкцию транспортного средства, из них более половины – на монтаж ГБО.

Также принято более 300 заявлений на выдачу свидетельства о соответствии транспортного средства с внесенными в его конструкцию изменениями требованиям безопасности, из них почти каждое третье – на монтаж ГБО.

Контроль за внесенными изменениями в конструкцию транспортных средств осуществляется также при федеральном государственном надзоре за соблюдением участниками дорожного движения требований законодательства РФ в области безопасности дорожного движения.

При выявлении указанных фактов в отношении водителей ТС принимаются меры административного воздействия в соответствии с частью 1 статьи 12.5 КоАП РФ.



**Леонид Перминов, вице-президент  
Союза «Вятская торгово-промышленная палата»:**

– КОНФЕРЕНЦИЯ ПРИВЛЕКАЕТ ВНИМАНИЕ ШИРОКОГО КРУГА СПЕЦИАЛИСТОВ, ЭТО ВАЖНОЕ СОБЫТИЕ НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, НО И ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА КИРОВА И ОБЛАСТИ, ЖЕЛАЮЩИХ ЭФФЕКТИВНО И С ПОЛЬЗОЙ ЭКОНОМИТЬ СВОИ РЕСУРСЫ И СРЕДСТВА.

УСПЕШНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, ОБСУЖДАЕМЫХ НА ФОРУМЕ, НЕВОЗМОЖНО БЕЗ ПОСТОЯННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И СТОРОН ЭТОГО ПРОЦЕССА - ПОСТАВЩИКОВ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ. НЕОБХОДИМ ПОСТОЯННЫЙ ДИАЛОГ МЕЖДУ СПЕЦИАЛИСТАМИ, ПЛАНОМЕРНАЯ РАБОТА С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ИДЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И РАЗЪЯСНЕНИЕ СУТИ ПРЕДПРИНИМАЕМЫХ НАМИ УСИЛИЙ. УВЕРЕН, ЧТО КОНФЕРЕНЦИЯ СПОСОБСТВУЕТ ДАЛЬНЕЙШЕМУ РАЗВИТИЮ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В РЕГИОНЕ И СЛУЖИТ ИСТОЧНИКОМ НОВЫХ ТВОРЧЕСКИХ ИДЕЙ И ПРОЕКТОВ В ЭТОЙ СФЕРЕ, А ТАКЖЕ ПРИДАСТ НОВЫЙ ИМПУЛЬС ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНА В ЦЕЛОМ.



# ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал  
Экономика Кировской области  
и топливно-энергетический комплекс

## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНА



- Повышение энергоэффективности региона
- ПАО «Россети Центр и Приволжье» - филиал «Кировэнерго». Задачи и перспективы развития

# ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНА

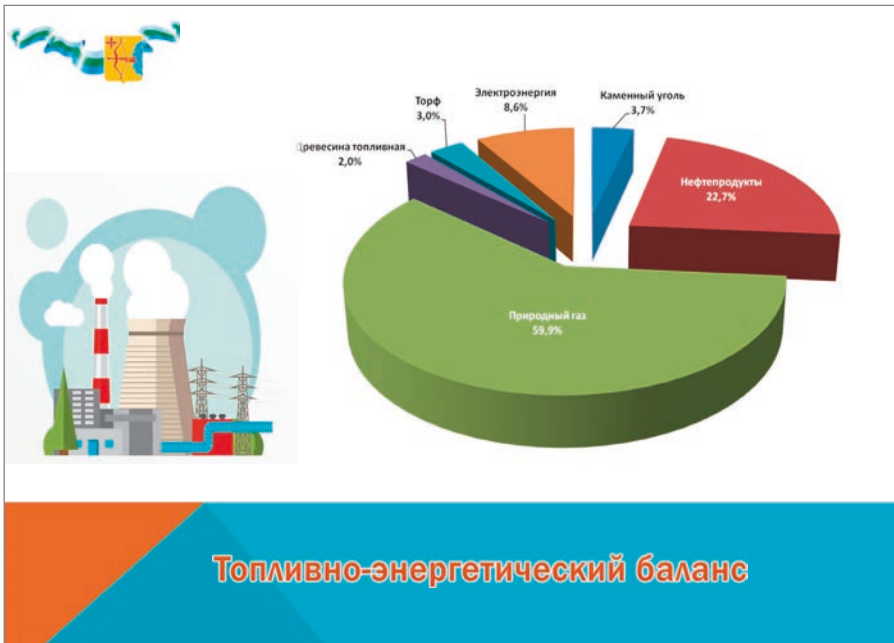


*А. В. Журавлев,  
заместитель министра строительства,  
энергетики и жилищно-коммунального  
хозяйства Кировской области,  
г. Киров*

Основным критерием энергоэффективности в регионе является энергоёмкость ВРП. В 2019 году регион улучшил данный показатель (13,7 кг. у. т. / тыс. рублей), снизив его на 1,2 кг. у. т. / тыс. рублей (8%) по сравнению с прошлым годом.



# Энергоэффективность региона



Для понимания потенциала энергоэффективности необходимо рассмотреть региональный топливно-энергетический баланс.

Кировская область при отсутствии своих запасов ископаемого топлива является в значительной степени топливо-зависимым регионом.

Топливо-энергетический баланс показывает, что основным энергоресурсом для отраслей экономики области является природный газ.

Это обусловлено в первую очередь его невысокой стоимостью.



Анализ региональной службы по тарифам Кировской области показывает, что средневзвешенный тариф на тепловую энергию на природном газе является одним из самых низких.

# Энергоэффективность региона

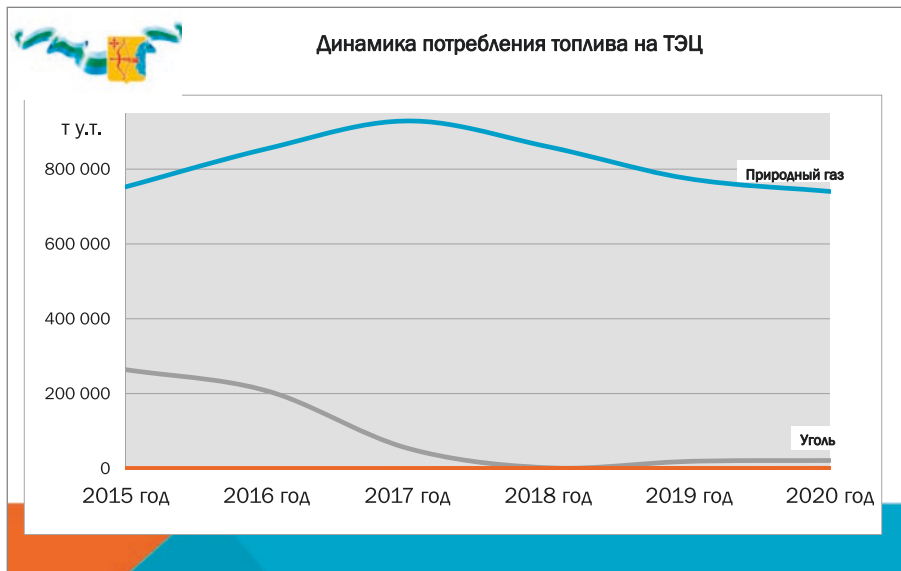
При этом эффективность сжигания природного газа также является наиболее высокой среди прочих видов топлива.

Продолжающаяся газификация региона сокращает долю угля и мазута в топливном балансе коммунальных котельных.

Сокращается и использование угля на станциях Кировского филиала ПАО «Т Плюс».

Реализованные проекты по реконструкции энергооборудования станций, а также по теплосетевому оборудованию, позволяют снизить затраты на производство и передачу тепловой и электрической энергии.

Объем потребляемого моторного топлива также занимает значительную долю в энергобалансе региона.



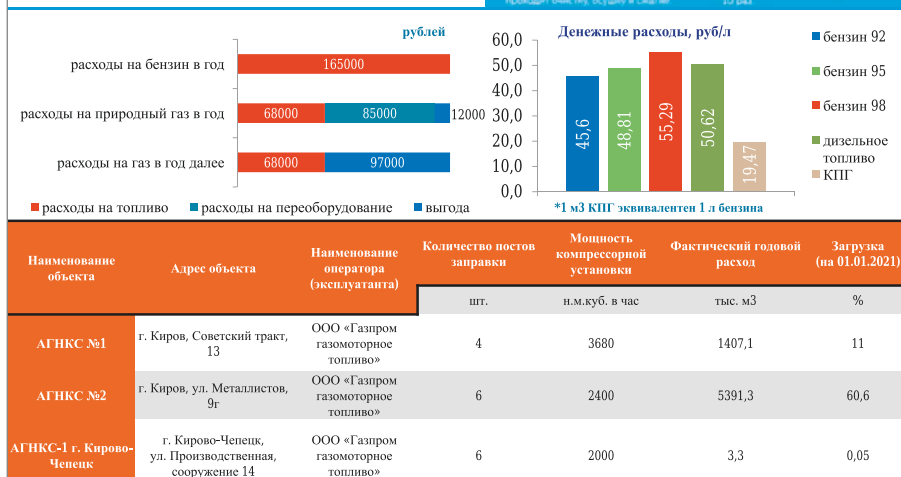
На сегодняшний день природный газ является наиболее экономичным, экологичным и безопасным топливом. Природный газ – это фактически готовое моторное топливо, поэтому он дешевле бензина и дизельного топлива. При этом двигатель такого транспортного средства соответствует высочайшим стандартам – Евро-5 и Евро-6. Согласно классификации МЧС, природный газ относится к самому безопасному классу горючих веществ.

При средней норме расхода топлива для легковых автомобилей 12 л / 100 км

экономия при пробеге в 100 тыс. км при использовании КПП по сравнению с бензином и дизельным топливом составляет более 300 тыс. рублей.

К сдерживающим факторам роста динамики реализации КПП относятся недостаточное развитие заправочной и сервисной инфраструктуры, сложность и длительность подключения объектов газомоторной инфраструктуры к инженерным сетям, низкий спрос со стороны потребителей на современную газомоторную технику, высокая стоимость переоборудования ТС, недостаточность модельного ряда автомобилей на КПП в заводском исполнении, высокие эксплуатационные расходы на техническое обслуживание ГБО.

## Развитие рынка газомоторного топлива



**ЧИСТЫЙ СОСТАВ**

Метан добавляет на экологичности, улучшает на газомоторную технику при эксплуатации (не происходит окисления, коррозии и т.д.)

**В 10 РАЗ МЕНЬШЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ**

При использовании топлива Евро5 выброс вредных веществ от автомобиля в атмосферу снижается до 10 раз.

## Энергоэффективность региона

В рамках инвестиционной программы ООО «Газпром газомоторное топливо» в соответствии с Соглашением о взаимодействии по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива, заключенным между Правительством Кировской области и ООО «Газпром газомоторное топливо», объем инвестиций на реализацию проектов по развитию газозаправочной инфраструктуры на территории Кировской области составил 272 млн рублей.

На сегодняшний день в Кировской области функционируют три автомобильные газонаполнительные компрессорные станции: две АГНКС на территории г.Кирова и одна АГНКС в г.Кирово-Чепецке.

Кроме того, сегодня ООО «Кислород Сервис Фарм» активно инвестирует в строительство объектов газозаправочной инфраструктуры.

На сегодняшний день ООО «Кислород Сервис Фарм» готово инвестировать в строительство АГНКС в г.Кирове 120 миллионов рублей для обеспечения потребности АО «Автотранспортное предприятие» в газомоторном топливе для заправки автобусов (г.Киров, ул. Мельничная, д. 35, в настоящее время для заправки автобусов используется приобретенный передвижной автозаправочный комплекс). Строительство указанной АГНКС создаст 10 рабочих мест и окажет значительное влияние на развитие рынка газомоторного топлива в регионе.



В настоящее время ООО «Кислород Сервис Фарм» уже завершает пуско-наладочные работы по АГНКС Подгорена – Шихово, пуск объекта запланирован в текущем году. Объем финансирования составил более 100 млн рублей.

В целях поддержки использования природного газа на автотранспорте Законом Кировской области от 28.11.2002 № 114-30 «О транспортном налоге в Кировской области» с 2014 года организации освобождены от уплаты транспортного налога в отношении транспортных средств, оборудованных для использо-

вания компримированного природного газа (метан).

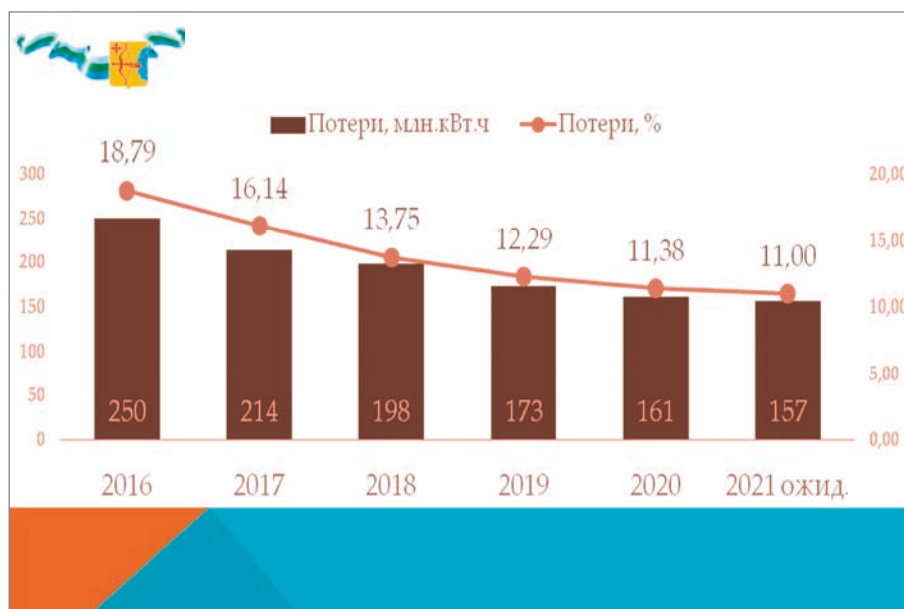
В 2015 году количество транспортных средств в Кировской области, имеющих возможность использования природного газа в качестве моторного топлива, составляло 978 единиц, в том числе 127 единиц в собственности юридических лиц.

В 2020 году количество транспортных средств, имеющих возможность использования природного газа в качестве моторного топлива, увеличилось до 2 236 единиц (228,6% от показателя 2015 года), в том числе 360 единиц (283,5% от показателя 2015 года) в собственности юридических лиц и 22 единицы (в 2015 году – 0 единиц) в собственности индивидуальных предпринимателей.

Количество автобусов, использующих газ в качестве моторного топлива, составило 54 единицы: 31 автобус в городе Кирове и 23 в городе Кирово-Чепецке.

Спрос на природный газ для транспорта продолжает неуклонно расти. В 2020 году объем потребления природного газа в качестве моторного топлива составил 7 172 тыс. кубических метров (157% от показателя 2019 года).

В 2021 году автотранспортными предприятиями региона приобретен 21 автобус, работающий на КПП, до конца года планируется приобрести еще 46. В 2022 году также планируется приобрести автобусов на КПП.



# Энергоэффективность региона



В сфере электроэнергетики, на чей сектор приходится 8,6% всех первичных потребляемых энергоресурсов, за счет реализации инвестиционных проектов, проводимой реконструкции электросетевых объектов доля потерь крупнейшей сетевой организации снизилась на 7,8% за последние 6 лет.

В регионе система управления энергоэффективностью осуществляется министерством строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кировской области, как уполномоченным органом, проводящим государственную политику в сфере ТЭК и осуществляющим управление в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также тремя его подведомственными организациями:

1. Государственное предприятие «Агентство энергосбережения» (19 лет);
2. Бюджетное учреждение «Региональный центр энергетической эффективности» (54 года);
3. Бюджетное учреждение «Кировкомунпроект» (61 год).

Что касается потребительского сектора, здесь в первую очередь необходимо актуализировать потенциал энергосбережения в отраслях экономики, начав в первую очередь с бюджетного сектора (Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдель-

ные законодательные акты Российской Федерации»).

Динамика заключения энергосервисных контрактов в бюджетном секторе, к сожалению, говорит о том, что руководители бюджетных учреждений не заинтересованы в их реализации.

Требования постановления Правительства Российской Федерации от 07.10.2019 № 1289 «О требованиях к снижению энергопотребления» должны заставить бюджетный сектор ускорить, а в основном, – начать работы по энерго-

сервису, тем более что работа по утверждению целевых уровней снижения объема потребляемых энергетических ресурсов показывает наличие реального потенциала в снижении объемов потребления энергоресурсов.

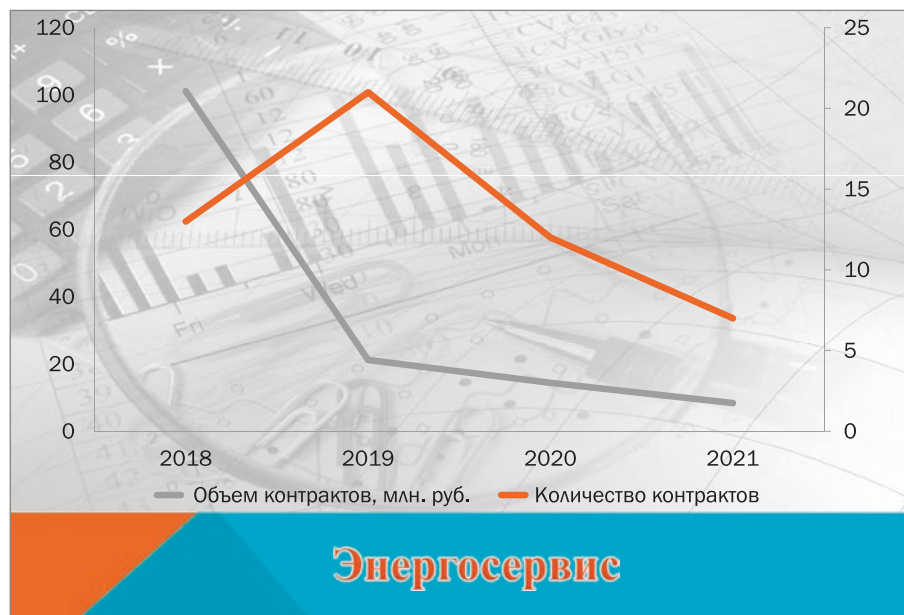
По итогам 2021 года будет проанализирована деятельность бюджетных учреждений по снижению объемов потребляемых энергетических ресурсов и выработаны необходимые меры по достижению установленных уровней.

В «пилотном» режиме по поручению министерства строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кировской области в течение трех месяцев «Агентство энергосбережения» провело энергетическое обследование 47 бюджетных учреждений Куменского района. Выявленный потенциал составляет до 30% от потребляемых энергоресурсов. Объем экономии по типовому учреждению равен 300 тыс. рублей при годовом потреблении 900 тыс. рублей.

Можно с уверенностью утверждать, что подобный потенциал имеется в учреждениях каждого района области.

Учитывая, что общее количество областных и муниципальных учреждений превышает 2 000, в целом по области сумма экономии может достигать 600 млн рублей ежегодно.

Призываю всех участников форума организовать системную работу по повышению энергоэффективности, учесть, в том числе опыт участников сегодняшнего форума.








# ПАО «РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ» – ФИЛИАЛ «КИРОВЭНЕРГО». ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ







*В. В. Колесников,  
заместитель генерального директора –  
директор филиала ПАО «Россети Центр  
и Приволжье» – «Кировэнерго», г. Киров*

## 1. МИССИЯ ФИЛИАЛА «КИРОВЭНЕРГО»



### КЛЮЧЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

-  ТРАНСПОРТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
-  ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
-  РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА

### НАШИ ЦЕЛИ

-  КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
-  НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
-  ОПЕРАТИВНОСТЬ
-  ДОСТУПНОСТЬ

### МЫ СПОСОБСТВУЕМ

-  РАЗВИТИЮ РЕГИОНА
-  СОЗДАНИЮ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

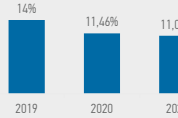


# Энергоэффективность региона

## 2. КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ

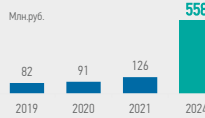
### 1 ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Снижение в сети 0,4-10 кВ – до уровня технологических потерь к 2024 году



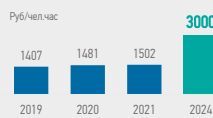
### 2 НЕТАРИФНАЯ ВЫРУЧКА

По конкурентным видам услуг ↑ до 5% от НВВ к 2024 году



### 3 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

↑ 122% к 2024 году



### 4 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ 2020-2030»

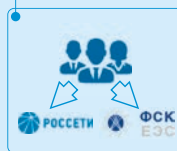
### 5 КОНСОЛИДАЦИЯ ЭСА

- Приемка муниципальных эл.сетей
- Приемка бесхозяйных эл.сетей
- Приемка ЭСА СНТ

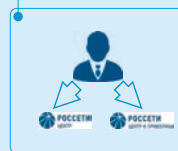


## 3. КУРС НА ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

**ЕДИНОЕ РУКОВОДСТВО**  
компаниями ПАО «Россети» и ФСК



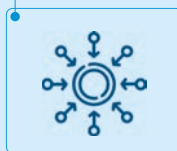
**УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ДЗО**  
за счет единого руководства компаниями (Центр + ЦиП, Северо-Запад + Янтарь, Юг + Кубань)



**УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РЭС**  
(за счет слияния нескольких РЭС)



**ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ**  
(централизованная бухгалтерия, единый call-центр)



## 3. КУРС НА ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ОПТИМИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

### ЕДИНЫЙ ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ СЕТЯМИ

#### УРОВЕНЬ ДЗО ПАО «РОССЕТИ»

Формирование модели ОТУ

Согласование: СО, Минэнерго РФ

#### ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ СЕТЯМИ 2021-2023 г.г.

#### УРОВЕНЬ ФИЛИАЛА ДЗО

Реорганизация ОТУ в объединенных РЭС;

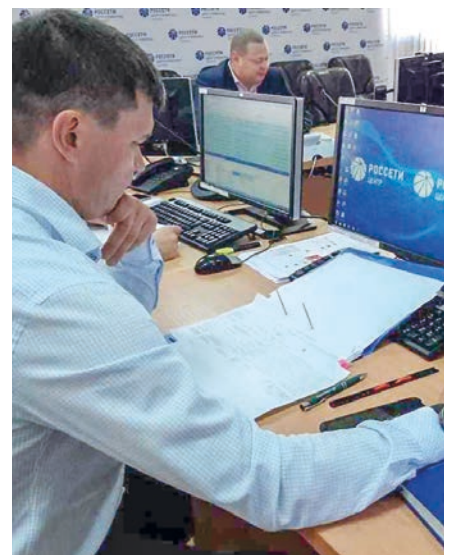
Централизация ОТУ основной сети 35-110 кВ

### ЕДИНЫЙ ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ (ЕЦУБ) (г. Киров)

#### Видеонаблюдение:

- ПС 35, 110 кВ
- РПБ РЭС
- ДП РЭС
- Персонал ОП
- Котельные п. Лесной

#### Контроль работы автотранспорта системой ГЛОНАСС



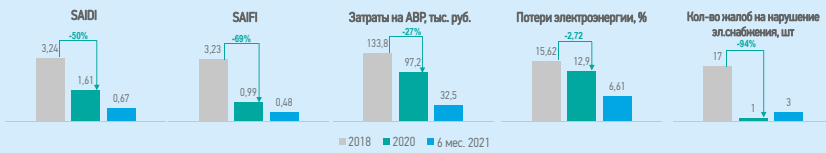
# Энергоэффективность региона

## 3. КУРС НА ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ «ЦИФРОВОЙ ЮРЬЯНСКИЙ РЭС»

ЗАВЕРШЕН

- Распределительная автоматизация
- Цифровой электромонтер
- Цифровая радиосвязь
- Реконструкция ВЛ 10 кВ
- Монтаж АСКУЭ
- Накопитель электроэнергии
- Телемеханизация ТП 10/0,4 кВ
- ГЛОНАСС автотранспорта
- Приведение в нормативное состояние РПБ РЭС

### ЭФФЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОГО ЮРЬЯНСКОГО РЭС

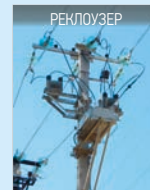


## 3. КУРС НА ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ «ЦИФРОВОЙ ЮРЬЯНСКИЙ РЭС»

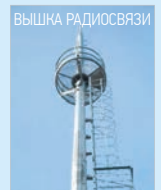
БАЗА ЮРЬЯНСКОГО РЭС



РЕКЛОУЗЕР



ВЫШКА РАДИОСВЯЗИ



СИСТЕМА НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

## 3. КУРС НА ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ «ЦИФРОВОЙ РЭС». РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА

### СОВЕТСКИЙ РЭС

2021 год

10 РЕКЛОУЗЕРОВ	2 УПРАВЛЯЕМЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ	12 ячеек РЕТРОФИТ НА ПС ПРОГРЕСС
264 ТП ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ	100% ПОКРЫТИЕ ДМР	



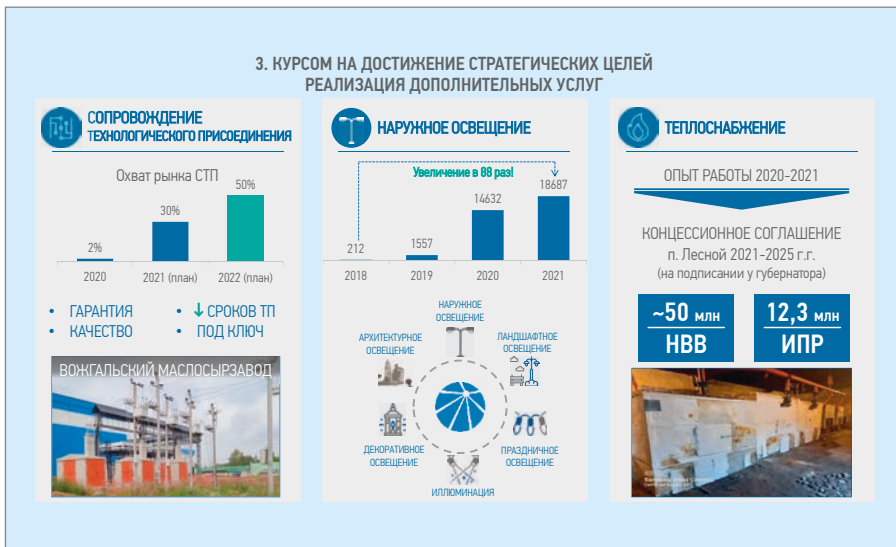
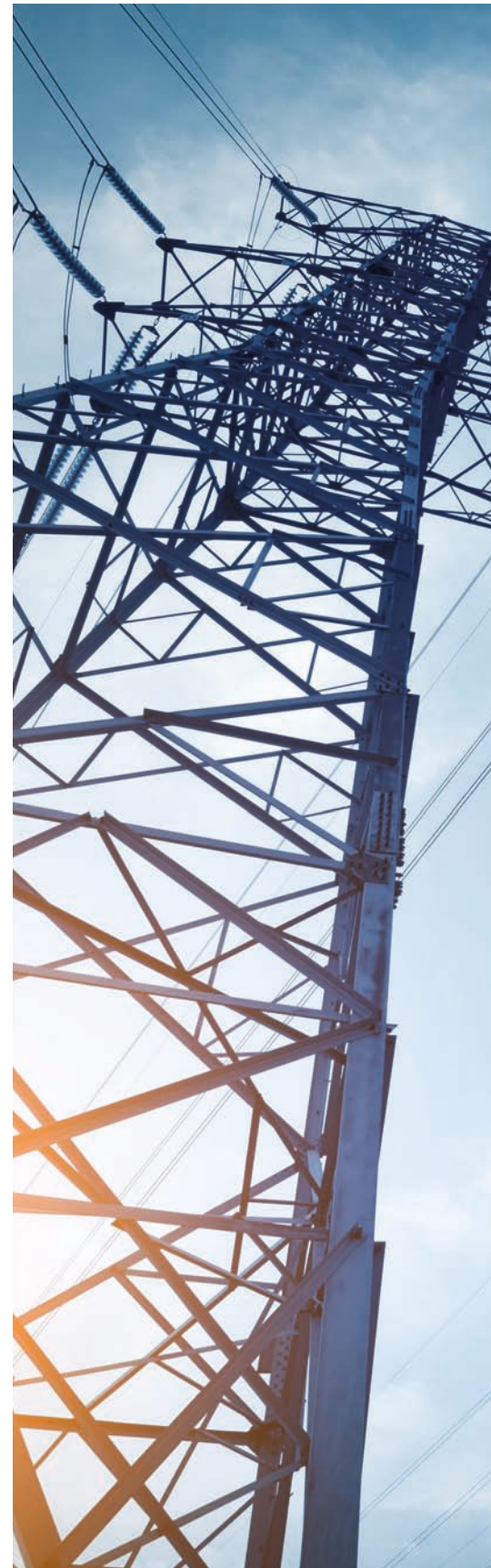
### ОРИЧЕВСКИЙ РЭС

2021-2022 год

9 РЕКЛОУЗЕРОВ	8 УПРАВЛЯЕМЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ	11 ячеек РЕТРОФИТ НА ПС НИЖНЕВКИНО
1 НАКОПИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	100% ПОКРЫТИЕ ДМР	



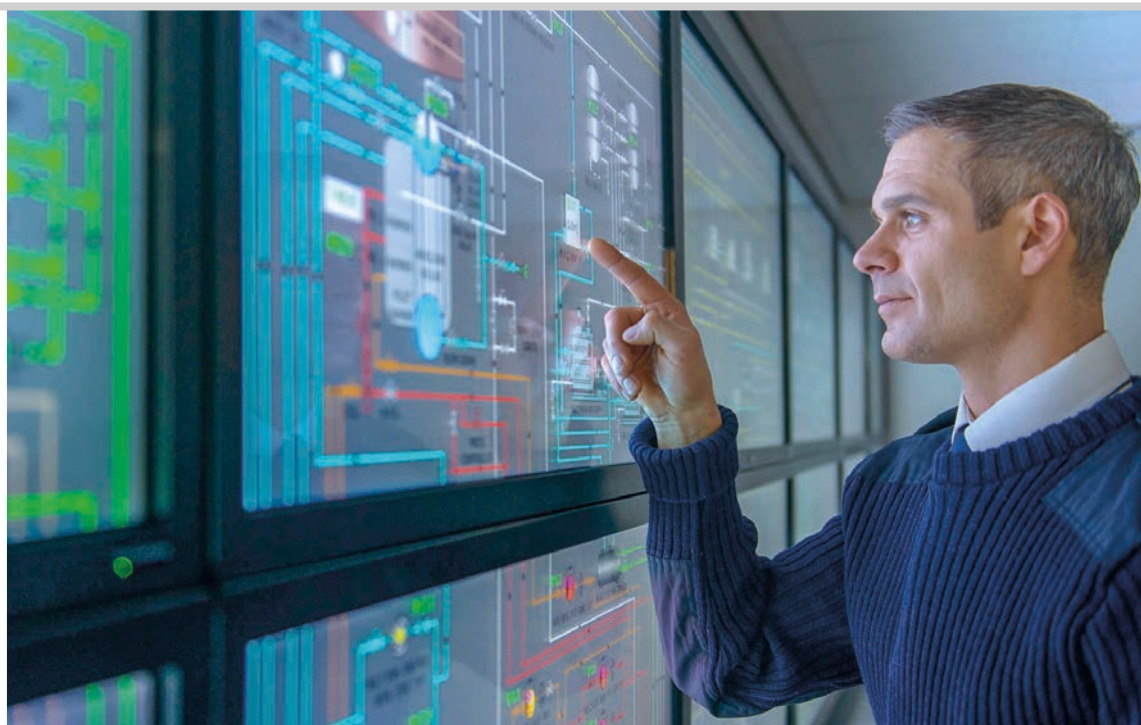
# Энергоэффективность региона



# ЭКО·ТЭК

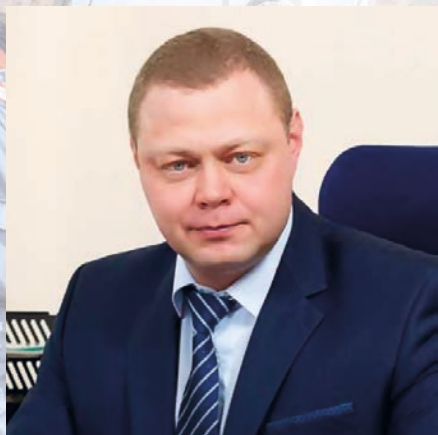
Информационно-аналитический журнал  
Экономика Кировской области  
и топливно-энергетический комплекс

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА



- Опыт создания цифрового РЭС на территории Кировской области филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье»
- Цифровой «Энергосбыт». Проект ИСУ по электроэнергии, проект АИИС ТИКУ по тепловой энергии
- О практической значимости оценки и прогнозирования интегральных показателей эффективности и надежности энергосистем и комплексов
- «Умный город» начинается с «умного дома»

# ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО РЭС НА ТЕРРИТОРИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ФИЛИАЛА ПАО «РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ»









А. А. Пушкарев,  
первый заместитель директора –  
главный инженер филиала  
ПАО «Россети Центр и Приволжье» –  
«Кировэнерго», г. Киров

## ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ «ЦИФРОВОЙ ЮРЬЯНСКИЙ РЭС»

В 2019 году на базе Юрьянского РЭС начата реализация пилотного для Кировской области проекта «Цифровой РЭС»

### ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

-  Распределительная автоматизация сети
-  Телемеханизация ТП 10/0,4 кВ
-  Интеллектуальный учет электроэнергии
-  Накопитель электроэнергии
-  Цифровая радиосвязь
-  ГЛОНАСС автотранспорта



# Цифровизация энергетического комплекса

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

В Цифровом РЭС все коммутационные аппараты включены в работу в автоматическом режиме. При этом имеется возможность управления ими с диспетчерского пункта.

**УСТАНОВЛЕНО:**

**41**

РЕКЛОУЗЕР



**24**

УПРАВЛЯЕМЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



**11**

ИНДИКАТОРОВ КЗ



**ЭФФЕКТЫ:**

- Снижение аварийности, повышение надежности
- Сокращение времени поиска и локализации аварий
- Снижение эксплуатационных расходов и объема аварийно-восстановительных работ
- Снижение недоотпуска электроэнергии
- Не требуется изменение топологии сети



## ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ ТП 10/0,4 КВ

**248 ТП\***

ТЕЛЕМЕХАНИЗИРОВАНО

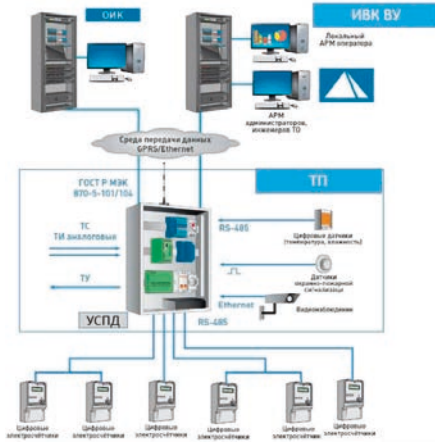
\* что составляет 100% всех ТП 10/0,4 кВ РЭС

**ФУНКЦИИ:**

- Контроль наличия напряжения на отходящих фидерах
- Контроль положения дверей по периметру ТП
- Телеизмерения на вводе в ТП со счетчиков ЗЭ
- Контроль положения двери шкафа автоматизации
- Контроль наличия напряжения на вводе в УСПД
- Контроль положения секционного выключателя (при наличии технической БК)
- Контроль срабатывания пожарной сигнализации на ТП (при наличии технической возможности)
- Контроль срабатывания датчиков объема на ТП (при наличии технической возможности)
- Передача информации в на верхний уровень по протоколам МЭК 60870-5-104 и МЭК 1850(MMS)

**ЭФФЕКТЫ:**

- Дистанционная наблюдаемость параметров и режима работы ТП
- Получение информации о технологических нарушениях



## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

НА ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ В ЮРЬЯНСКОМ РЭС УСТАНОВЛЕНО:

**1 895**

27%

РАСЧЕТНЫХ ИПУ

**300**

100%

ТЕХНИЧЕСКИХ ИПУ

ИПУ – интеллектуальный прибор учета



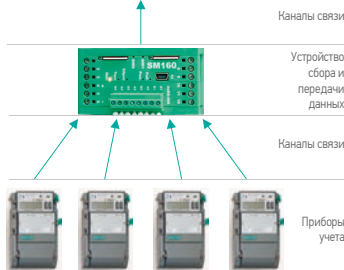
Информационно-измерительный комплекс

**ФУНКЦИИ:**

- Учет активной и реактивной энергии в прямом и обратном направлении
- Тарификация по 4 тарифам
- Измерение показателей качества электроэнергии (перерывы электроснабжения, отклонения напряжения и частоты и т.д.)
- Профиль нагрузки
- Измерение параметров сети: частоты, напряжения, токов, угла между током и напряжением, коэффициента мощности
- Журналы событий
- Дистанционная передача данных

**ЭФФЕКТЫ:**

- Снижение потерь электроэнергии
- Формирование точных балансов
- Снижение затрат на съем показаний
- Актуальность данных о фактической нагрузке и характеристиках сети



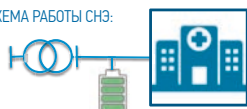
# Цифровизация энергетического комплекса

## НАКОПИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В мае 2021 года в с. Великокорское введен в эксплуатацию НАКОПИТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

**15 кВт**  
МОЩНОСТЬ СНЗ

СХЕМА РАБОТЫ СНЗ:



Перечень объектов, подключенных к СНЗ:

- Администрация
- Фельдшерско-акушерский пункт
- Дом культуры
- Библиотека



## ЦИФРОВАЯ РАДИОСВЯЗЬ (DMR)

ПОСТРОЕНО:

**5**

БАЗОВЫХ  
СТАНЦИИ

**3**

АНТЕННО-МАЧТОВЫЕ  
СООРУЖЕНИЯ

БРИГАДЫ ОСНАЩЕНЫ:

**43**

ВОЗИМЫЕ  
РАДИОСТАНЦИИ

**41**

НОСИМАЯ  
РАДИОСТАНЦИЯ

**100 %** территории Юрьянского района - охват DMR

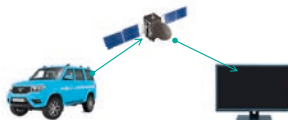
**ЭФФЕКТЫ:**

- Независимость от покрытия GSM-сетей связи
- Обеспечение удаленных индивидуальных и групповых вызовов
- Высокий уровень помехоустойчивости
- Более высокое качество связи в зашумленной среде
- Позиционирование местоположения бригад, контроль маршрута
- Диспетчеризация
- Запись переговоров
- Контроль состояния членов бригады



## ГЛОНАСС АВТОТРАНСПОРТА

В конце 2019 года все 12 ед. транспортных средств Юрьянского РЭС были оснащены системой ГЛОНАСС



**ФУНКЦИИ:**

- Получение актуальной информации о местоположении, маршруте, скоростном режиме ТС
- Единое место сбора и хранения данных
- Анализ и управление работой транспорта

**ЭФФЕКТЫ:**

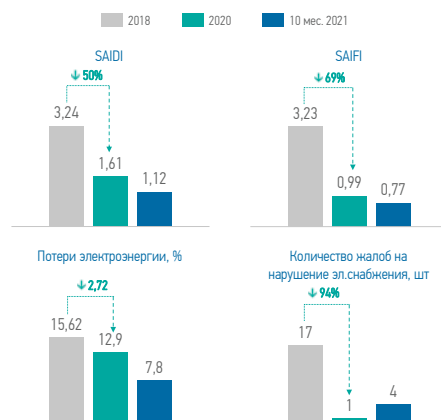
- Снижение затрат на ТС
- Контроль за перемещением ТС
- Контроль расходования ГСМ
- Эффективное планирование логистических перемещений ТС





# Цифровизация энергетического комплекса

## ЭФФЕКТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ЦИФРОВОЙ РЭС



## ЦИФРОВОЙ «ЭНЕРГОСБЫТ». ПРОЕКТ ИСУ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРОЕКТ АИИС ТИКУ ПО ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



А. А. Причинин,  
технический директор Кировского  
филиала АО «ЭнергосбыТ Плюс»,  
г. Киров



Интеллектуальная система учета электрической энергии (мощности) – совокупность функционально объединенных компонентов и устройств, предназначенная для удаленного сбора, обработки, передачи показаний приборов учета электрической энергии, обеспечивающая информационный обмен, хранение показаний приборов учета электрической энергии, удаленное управление ее компонентами, устройствами и приборами учета электрической

энергии, не влияющее на результаты измерений, выполняемых приборами учета электрической энергии, а также предоставление информации о результатах измерений, данных о количестве и иных параметрах электрической энергии в соответствии с правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), утвержденными Правительством Российской Федерации.

# Цифровизация энергетического комплекса

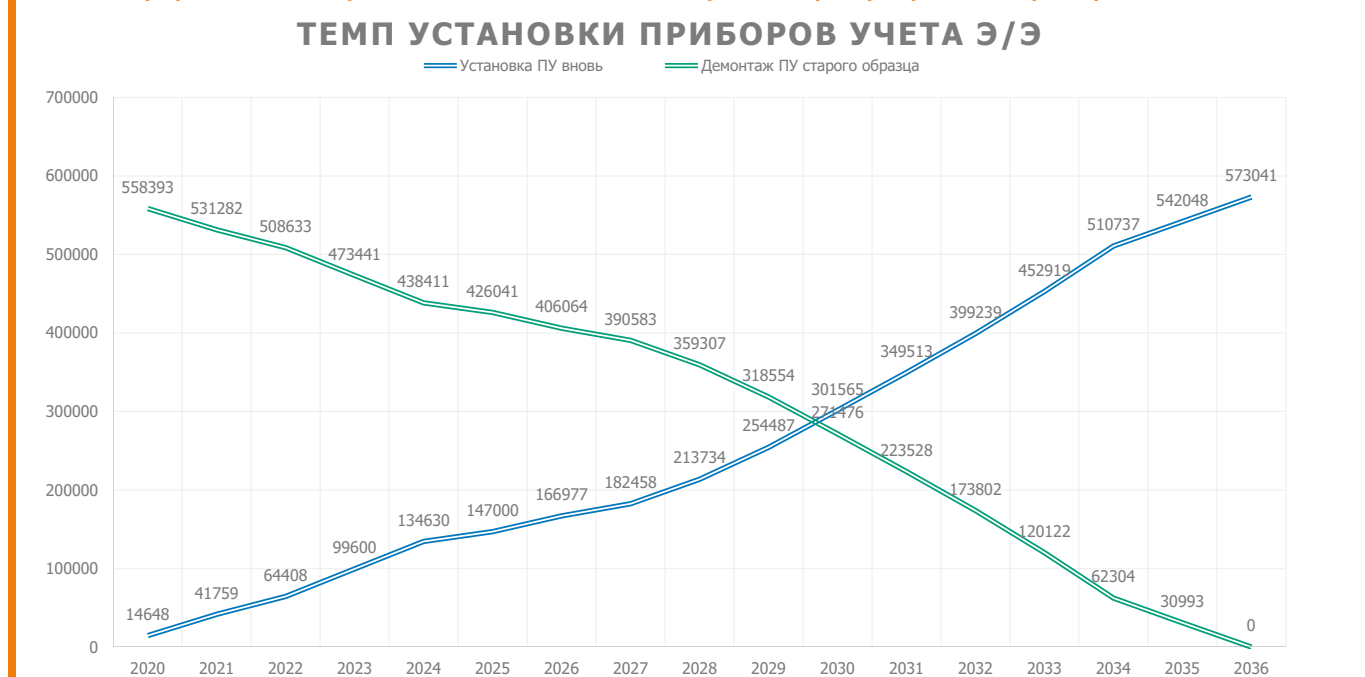
Рис. 1. Структура ИСУ



**Функции ИСУ:**

- автоматическая передача показаний, параметров качества электрической энергии на сервер гарантирующего поставщика;
- полное и (или) частичное ограничение режима потребления э/э, а также возобновление подачи э/э;
- дистанционное установление и изменение зон суток (часов, дней недели, месяцев);
- автоматическое оповещение о возможных недостоверных данных, снижение затрат на ОДН;
- передача показаний в биллинг;
- доступ потребителей к ИСУ через личный кабинет.

Рис. 2. График ежегодного увеличения количества интеллектуальных приборов учета электроэнергии



# Цифровизация энергетического комплекса

Рис. 3. Схема передачи данных в АИИС ТиКУ



**Возможности АИИС ТиКУ – автоматизированной информационно-измерительной системы технологического и коммерческого учета – позволяют:**

- автоматизировать процессы контроля приборов учета и погодозависимой автоматики, а также исключить «ручную» подготовку и рассылку отчетности по приборам учета;
- производить мониторинг качества поставляемого ресурса;
- отслеживать работоспособность приборов учета;
- выявлять и устранять проблемы в работе инженерных систем;
- формировать материальный и тепловой баланс за любой интервал времени;
- выявлять факты безоговорочного потребления;
- автоматизировать учет потребленных ресурсов.

**Система АИИС – мощный инструмент аналитики, обусловленный:**

- круглосуточной работой – 24/7;
- возможностью ежедневного / ежечасного / ежеминутного опроса подчиненных узлов учета;
- возможностью визуализации графиков потребления коммунальных ресурсов с любой точки учета;
- контролем качества поставляемых ресурсов;
- визуализацией различных данных в форматах таблиц, графиков.

**Система АИИС имеет функцию информирования потребителей. Она управляет сообщениями:**

- о неисправности узлов учета;
- о ненормативном потреблении коммунальных ресурсов;
- о возникновении нештатных ситуаций (НС) – прорывы труб ГВС, ТС падение давления теплоносителя в системе, отсутствие электропитания;
- о нарушении режима подачи коммунальных ресурсов.

Система позволяет пользователю создавать свои шаблоны нештатных ситуаций. Установив требуемые параметры инженерных систем, можно предупреждать возникновение НС и своевременно предотвращать их.

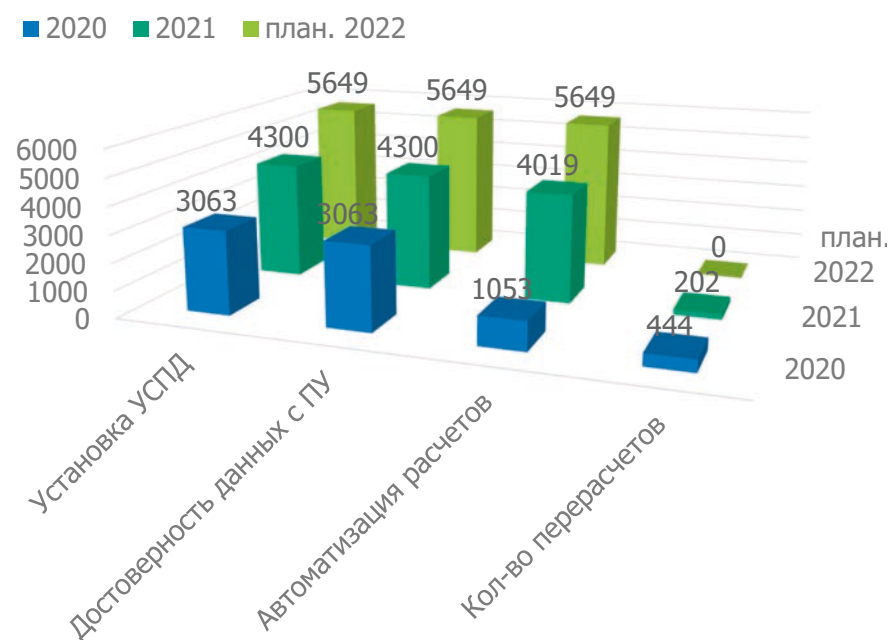
В облачном хранилище содержатся архивы показаний за весь период подключения узла учета к системе АИИС ТиКУ. На компьютере с выходом в интернет возможно в несколько кликов сформировать отчет за интересующий период. Выгруженная информация может быть представлена в различных электронных форматах (doc, xls, pdf и других)

Процесс автоматизирован, более не требуется личная ежемесячная передача данных со всех объектов в PCO.

В АИИС ТиКУ реализована программа по автоматизации сбора, обработке и расчету показаний потребления тепловой энергии, данный функционал позволяет:

- исключить ручную проверку отчетов;
- автоматически производить доборы в случае отсутствия показаний в отчете или при возникновении иных нештатных ситуаций;
- повысить точность и скорость обработки информации;
- сократить количество перерасчетов и повысить достоверность учета данных.

Рис. 4. Внедрение АИИС ТиКУ. Автоматизированный учет потребленных энергоресурсов



# О ПРАКТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ



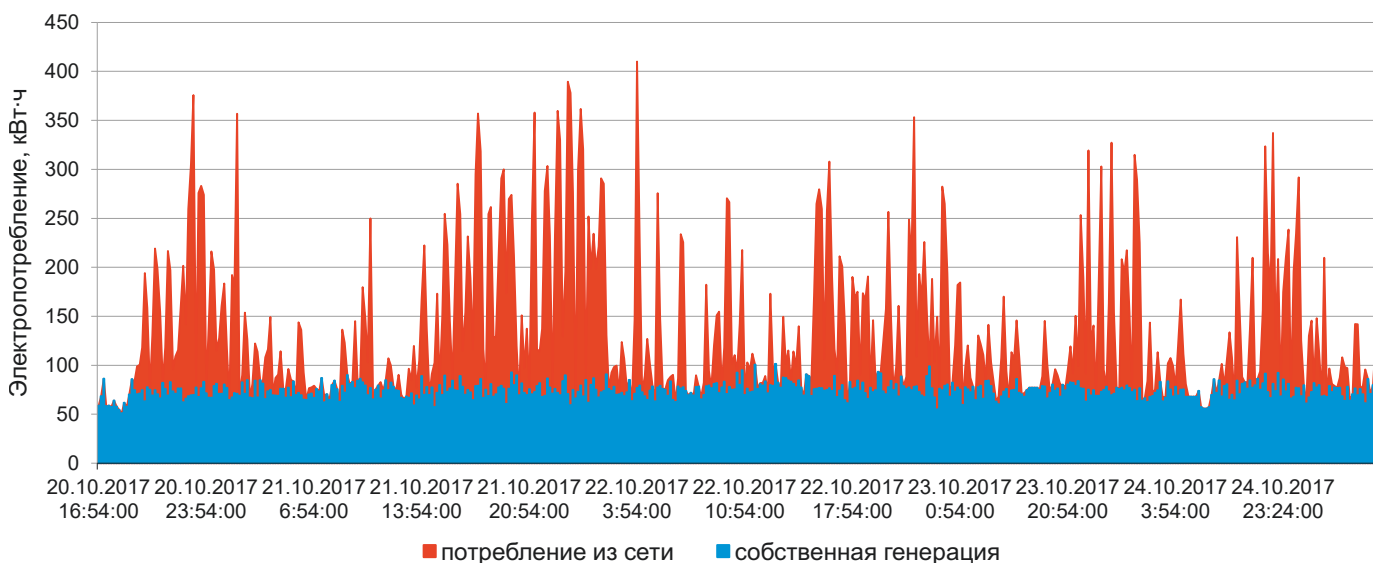
С. В. Гужов, кандидат технических наук, директор Центра подготовки и профессиональной переподготовки «Энергоменеджмент и энергосберегающие технологии», доцент НИУ «МЭИ»



## 1. Изменяется структура энергобаланса крупных агломераций:

- объемы теплотребления снижаются как за счет климатических изменений, так и за счет внедрения эффективных НДТ;

- объемы электропотребления повышаются, но за счет внедрения объектов собственной генерации, малой и распределенной генерации электропотребление из сети становится неравномерным, пиковым, что существенно снижает эффективность работы станций.



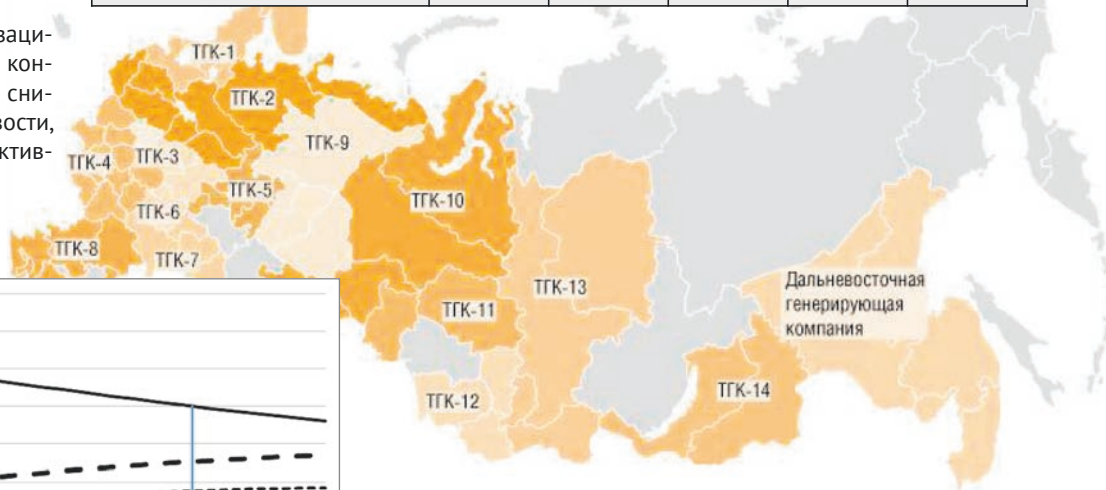
# Цифровизация энергетического комплекса

**2. ДПМ-1 себя не оправдало:** мощности построены не те и не там, где они востребованы. Это произошло в том числе по причине некачественной процедуры долгосрочного прогнозирования энергобалансов крупных энергосистем с учетом их развития.

**3. Раздробленность процессов производства,** передачи и преобразования, распределения и сбыта энергоресурсов приводит к возникновению конфликта интересов организаций.

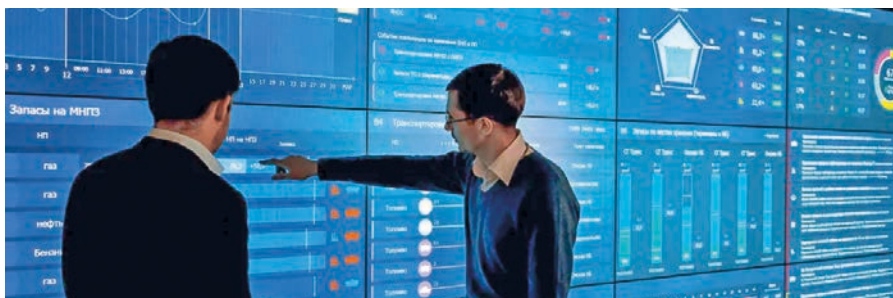
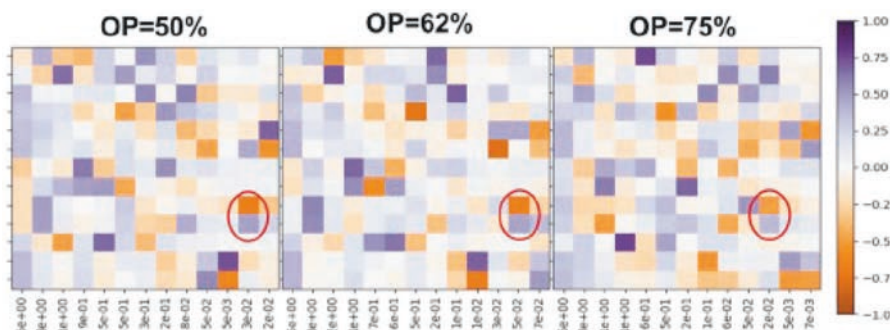
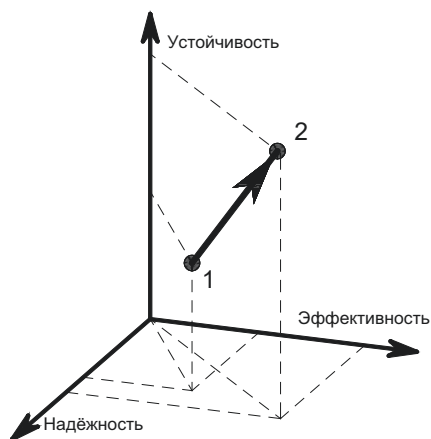
Соблюдение каждой организацией своих интересов приводит к конфликту интересов и влияет на снижение надежности и устойчивости, нарушает целостность и эффективность энергосистемы.

КИУМ	2019г.				
	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
<b>ЕЭС России</b>	<b>45,68</b>	<b>43,85</b>	<b>79,82</b>	<b>19,91</b>	<b>14,14</b>
ОЭС Центра	40,35	22,06	76,53	-	-
ОЭС Средней Волги	38,94	37,71	85,60	27,77	14,23
ОЭС Урала	54,98	44,90	75,17	6,24	13,17
ОЭС Северо-Запада	44,20	46,71	74,09	23,36	-
ОЭС Юга	41,38	37,77	95,98	12,70	14,91
ОЭС Сибири	42,99	48,64	-	-	12,18
ОЭС Востока	47,04	41,01	-	-	-



**4. Стремление сократить расходы** и перейти от планового ремонта к ремонту по состоянию при сохранении необходимого уровня надежности оборудования требует обработки больших объемов информации и создания прогноза с высокой точностью, но подобных достоверных моделей нет.

*Собственные векторы корреляционной матрицы для разных рабочих условий*

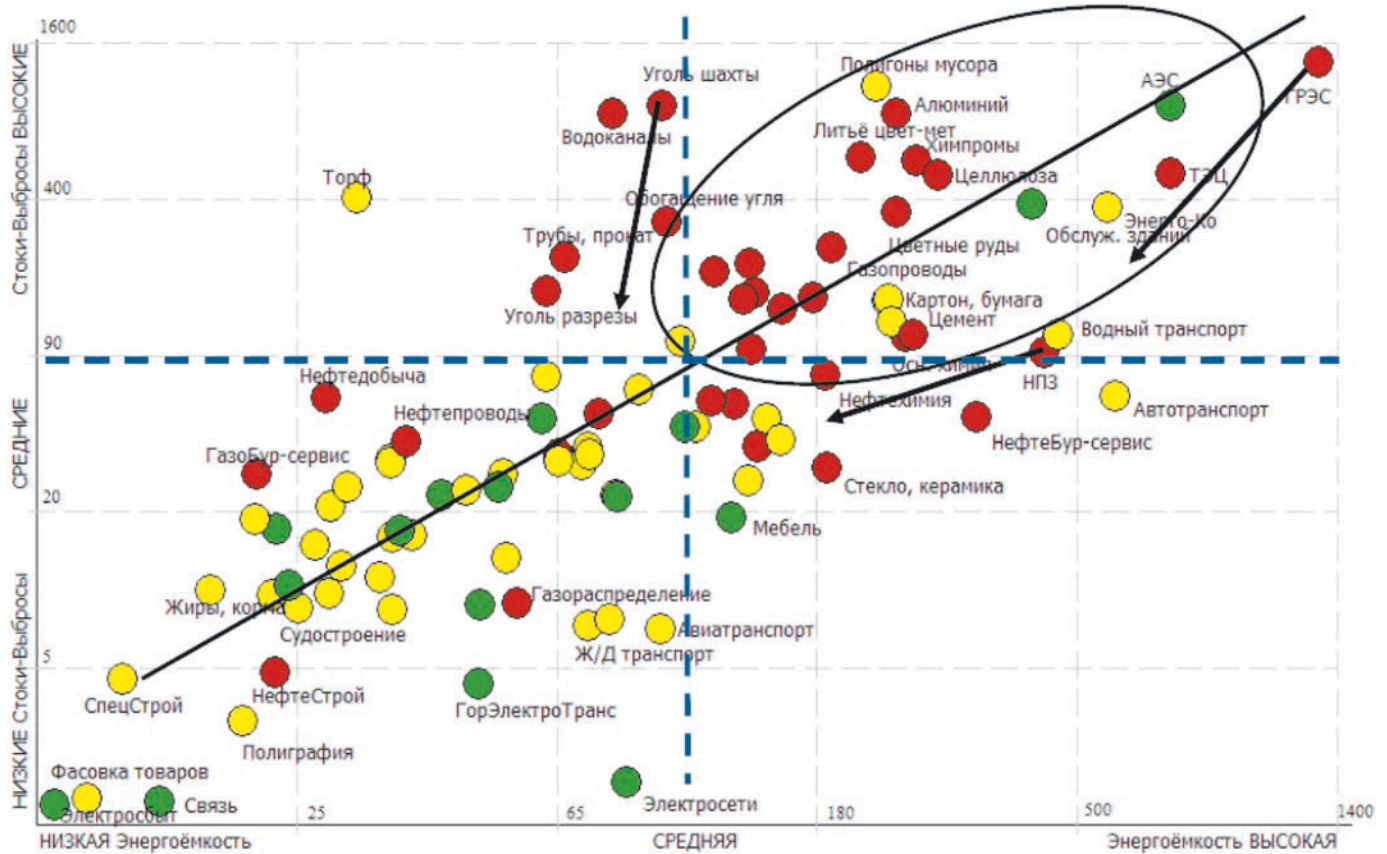


# Цифровизация энергетического комплекса

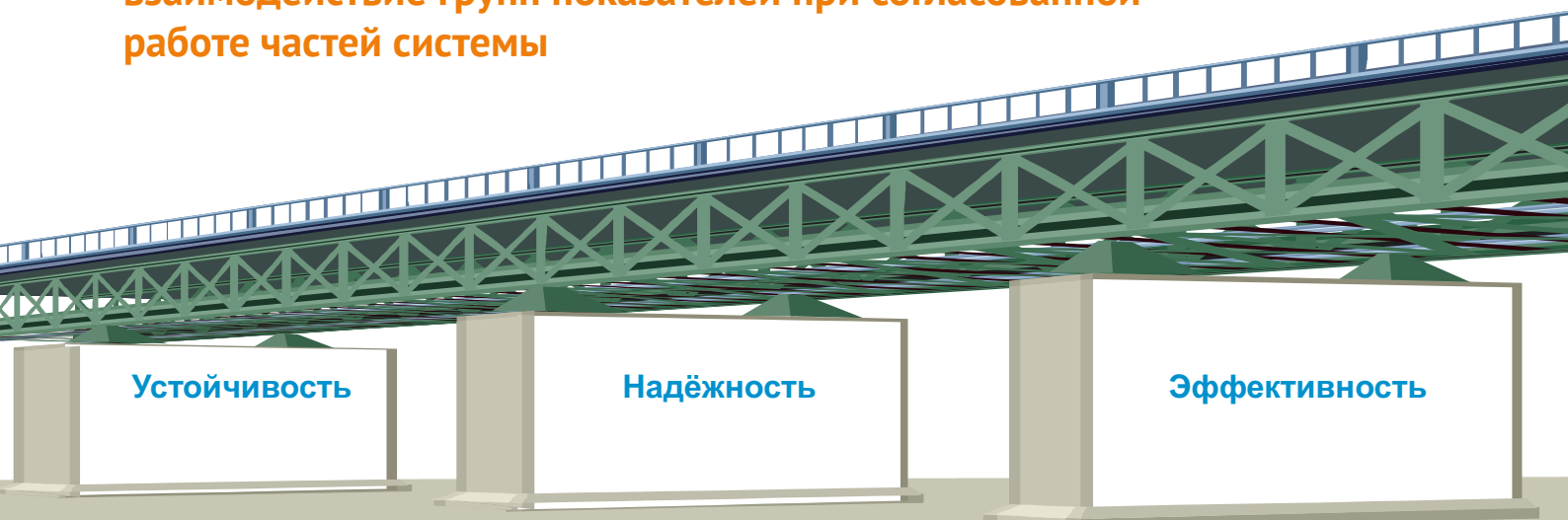
Прогноз необходим как исходный материал для расчета режимов тепло- и электропотребления, что в свою очередь является основой для формирования

балансов мощностей энергосистемы и ее подсистем в целях, например, уточнения планов строительства и реконструкции генерирующих и сетевых мощностей.

*Е. Г. Гапо. Распределение отраслей в полях: «энергоемкость E» – «экология W»*



**Единый интегральный индекс энергосистемы, учитывающий взаимодействие групп показателей при согласованной работе частей системы**

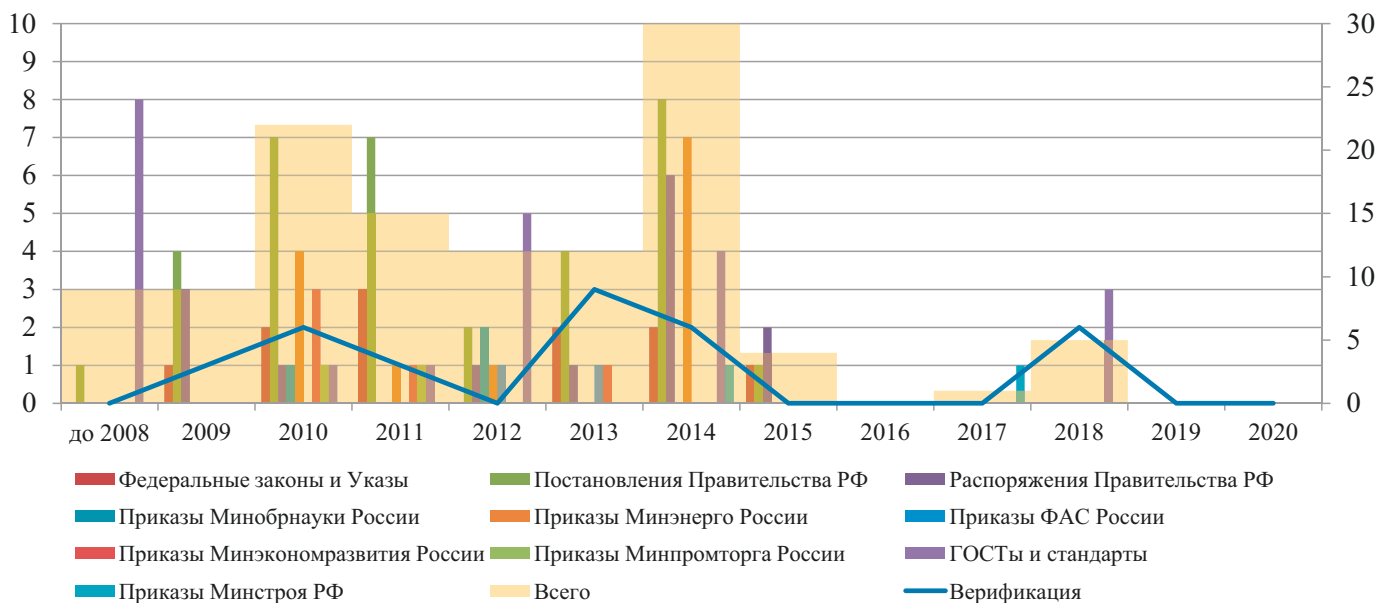


# Цифровизация энергетического комплекса

**5. Введение «Регуляторной гильотины»** является причиной отмены обязательных проверок и диктует переход к риск-ориентированному подходу, при отсутствии полного понимания нового алгоритма действия.

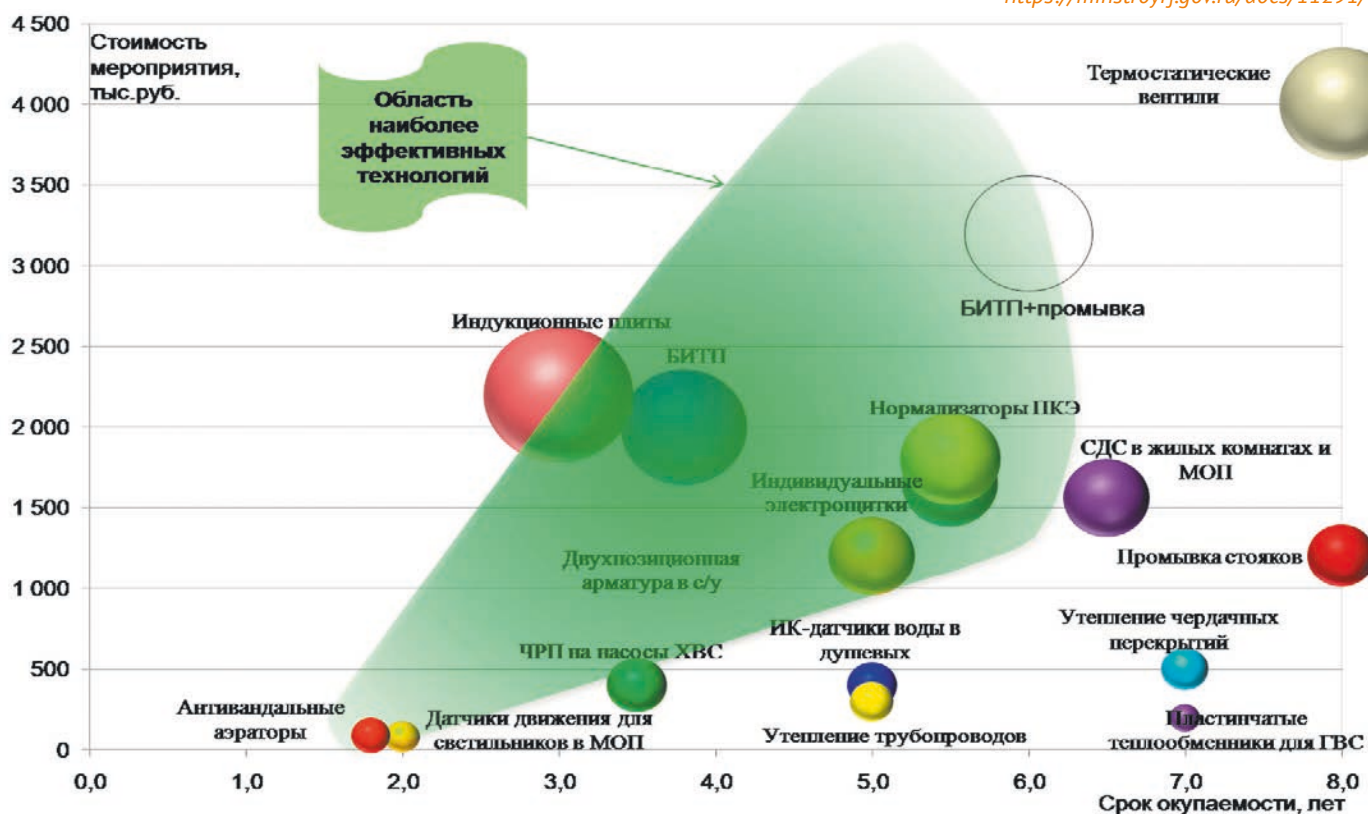
В период с 2008 по 2020 год выпущено 12 документов нормативно-правовой базы, посвященных вопросам расчета и прогнозирования потребности в энергоресурсах в том числе с учетом сопоставимых условий.

*Интенсивность издания нормативно-правовой базы по вопросам прогнозирования устойчивости – надежности – эффективности тепло-электросистем*



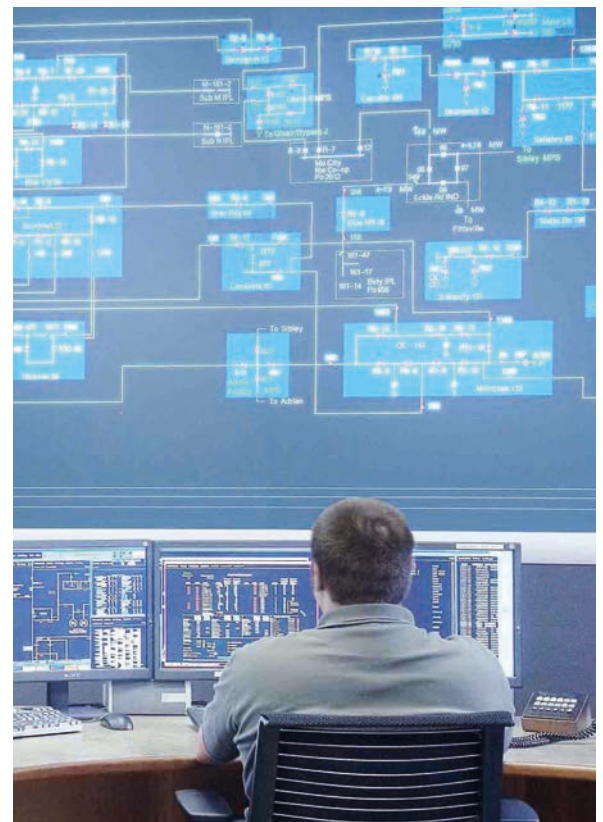
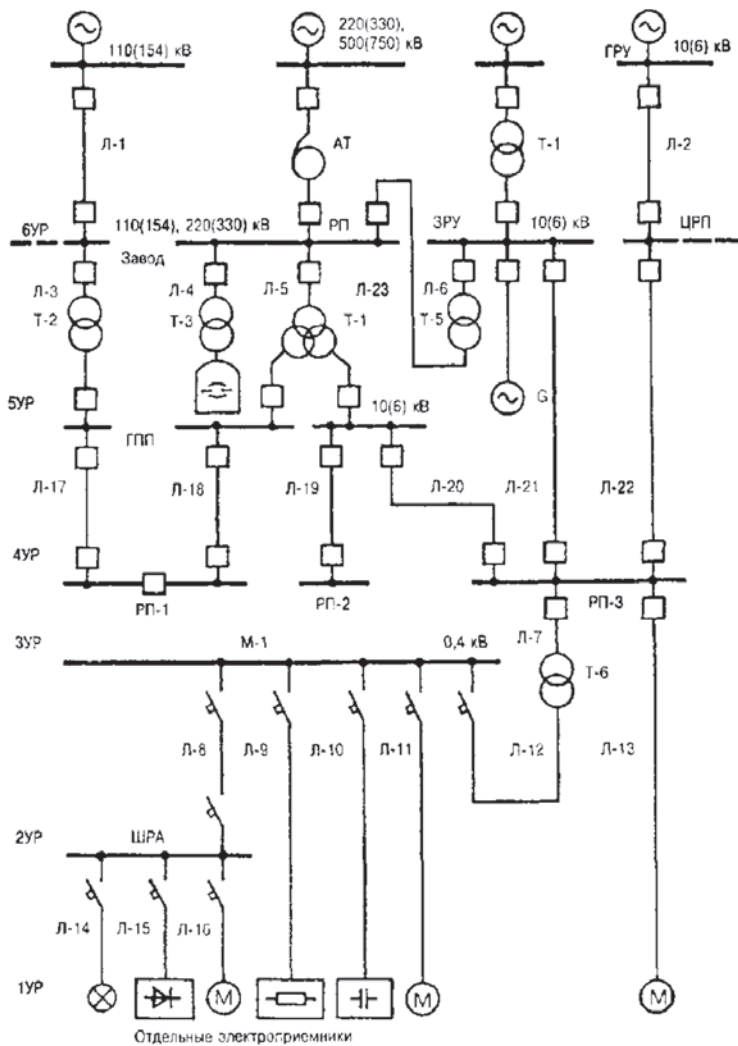
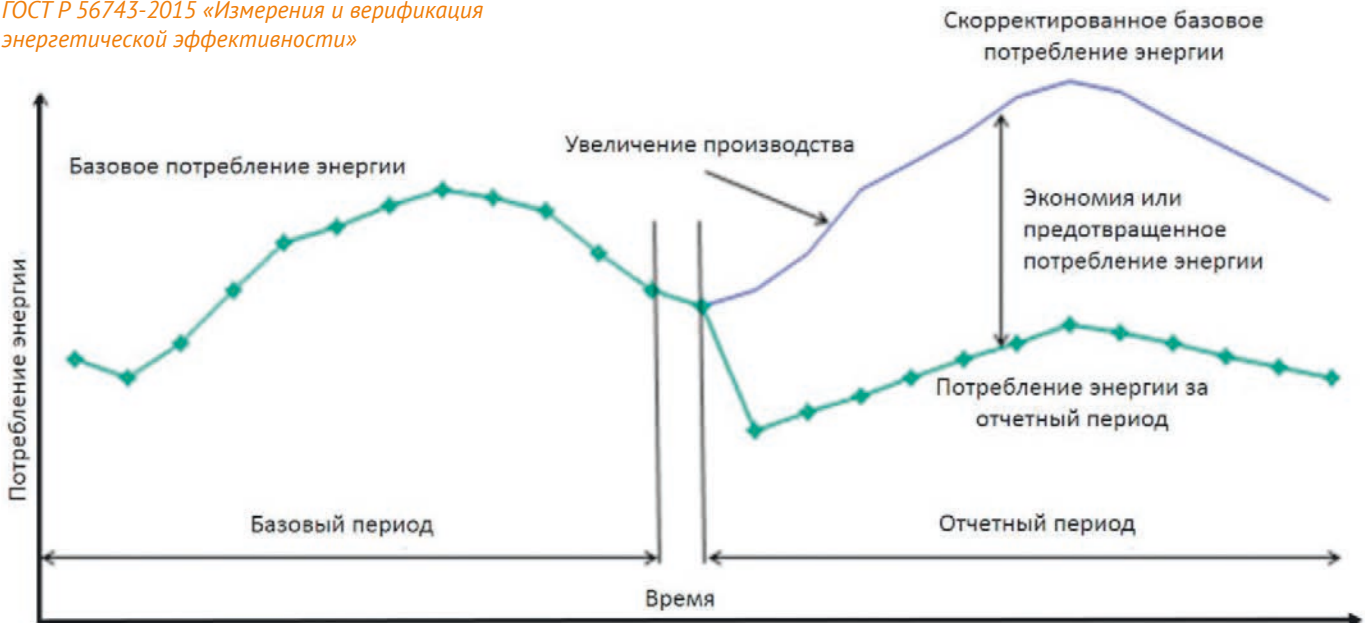
## Методология

*Методические рекомендации по расчету эффектов от реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности*  
<https://minstroyrf.gov.ru/docs/11291/>



# Цифровизация энергетического комплекса

ГОСТ Р 56743-2015 «Измерения и верификация энергетической эффективности»



Группа методов, использующих при проектировании энергоустановок индуктивный подход (от низшего уровня к верхнему), отличается введением ряда заглубляющих коэффициентов: спроса  $K_C$ ; одновременности  $K_O$ ; максимума нагрузок  $K_M$ ; формы графика нагрузки  $K_{ГЗ}$ ; включения  $K_B$ ; загрузки  $K_Z$ ; разновременности максимумов нагрузки  $K_{PM}$ .



# Цифровизация энергетического комплекса

**Выводы:**

1. Прогнозируемая **точность методов неприемлема для использования в экономических расчетах.** В ряде методик понятие «точность прогнозирования» не рассматривается.

2. Значительное число методов для прогнозирования **используют пропорции и линейные экстраполяции, что некорректно в силу нелинейности изменения многих экономических, технических, технологических, социальных, климатических и иных процессов.**

3. Действуют **несколько различных методик**, что приводит к различным результатам расчета и существенно усложняет формирование единого унифицированного подхода.

4. Предлагаемые в нормах и правилах **укрупняющие коэффициенты** существенно снижают точность результатов.



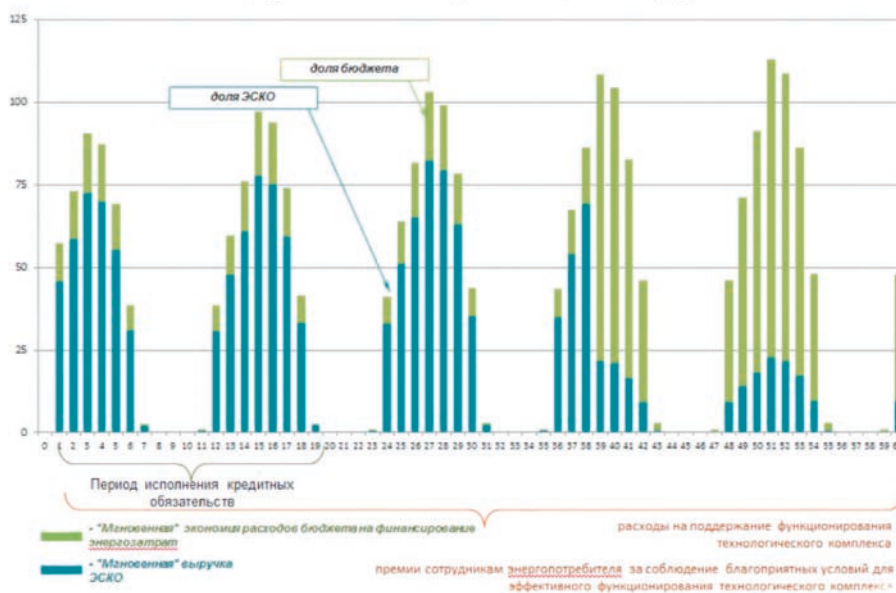
## Цифровизация

**Выводы:**

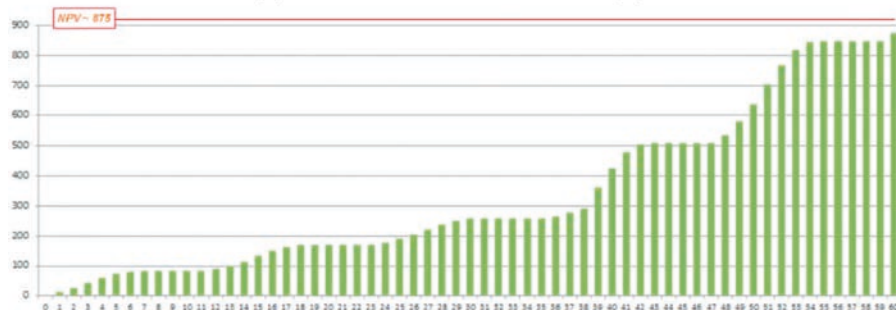
1. САПР в BIM проектировании **не содержат модулей расчета составления энергобалансов.**



**Перфоманс-эффект в совокупности и в долях между ЭСКО и бюджетом, млн. руб.**



**Накопленная за период действия проекта бюджетная экономия, млн. руб.**



2. Использование фирменного ПО от компаний-производителей **не обеспечивает системного подхода и достаточной точности.** Повышение точности посредством загрузки информации из иного ПО и ГИС зачастую невозможно.

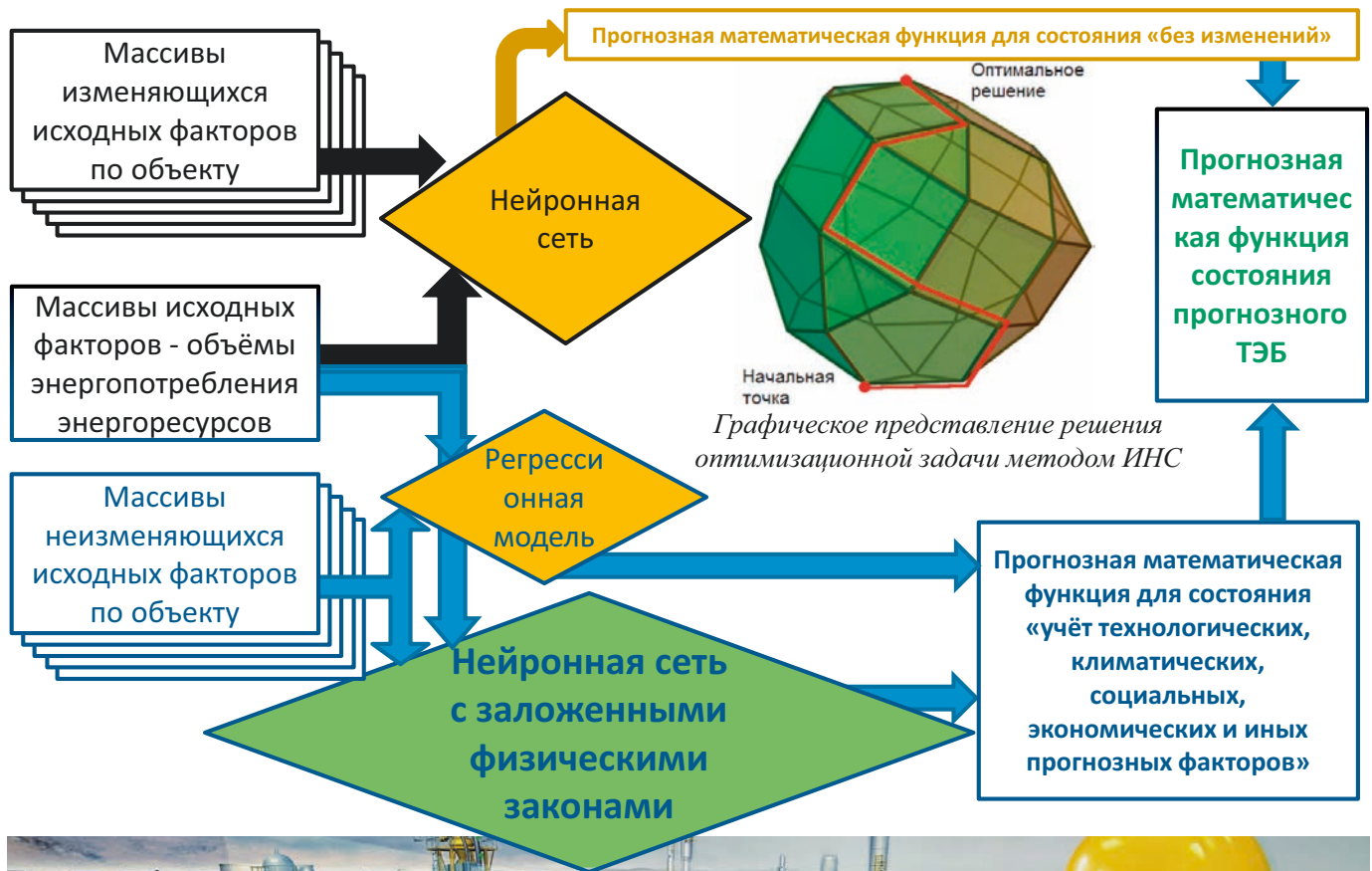
3. Существующие ГИС не могут быть платформой для формулирования прогнозов из-за различающихся требований точности и дискретизации архива данных.

4. **Значительная часть данных**, которые могут быть получены из открытых баз данных, **малопригодна для полноценного использования** по причине различного формата экспортируемых данных и несоответствия шкал: времени, социальной, экономической и географической привязки данных.

5. **Бенчмаркинг в рейтинговании и прогнозировании неприменим.**

# Цифровизация энергетического комплекса

Анализировать цифру без физических законов БЕСПОЛЕЗНО!



## ВЫВОДЫ

1. Предложено ранжирование тепловых энергосистем по уровням (ступеням) с учетом особенностей их энергетического и технологического уклада.

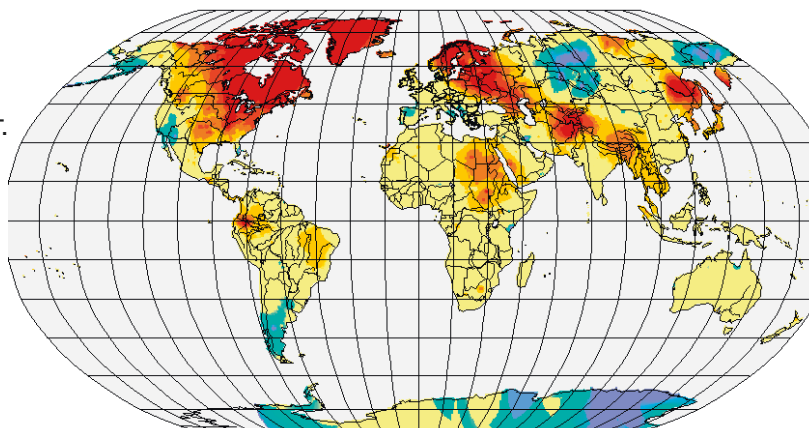
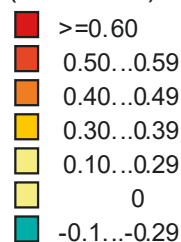
Для каждого уровня предложены и обоснованы наборы анализируемых факторов, достаточные для достижения требуемой точности.

Для каждого последующего уровня энергосистемы сохранена преемственность набора факторов, характерных для систем низшего уровня.

Уровень	Пример
I	Жилые здания, некрупные офисные центры
II	Торговый центр, швейный цех
III	Промышленная площадка с собственной энергогенерацией
IV	Город или его часть
V	Регион, субъект страны
VI	Страна

# Цифровизация энергетического комплекса

## Региональные особенности Тренды зимних температур 1976-2011гг. (°C/10 лет)



2. Существенное изменение климатических, социальных, демографических, экономических и прочих **условий**, а также массовое внедрение разноплановых энергосберегающих мероприятий **стало причиной малой эффективности существующих подходов** по определению показателей устойчивости – надежности – эффективности теплоэлектросистем.

3. Существующие методы по решению частных задач не используют возможность **повышения точности** и достоверности прогнозирования энергопотребления **за счет объединения детерминированного и стохастического прогнозов**.

4. Предложен подход, позволяющий комплексно использовать:

- BigData по реакции систем и подсистем на различные возмущающие воздействия: климатические, социальные, демографические, экономические, технические и технологические и другие;
- физические принципы и особенности функционирования объектов;
- накопленный статистический материал по функционированию, устойчи-



вости и эффективности энергетических комплексов;

- показатели фактической надежности оборудования.

5. Предлагаемый подход для определения значимости факторов использует:

- сглаживание временных рядов производится посредством **оценки детерминированной компоненты**, параме-

тры которой в большинстве случаев легко интерпретируются;

- оценку **вариации прогноза и коэффициент расхождения**;

- **определение линейных коэффициентов корреляции** для нахождения тесноты линейной связи между отдельными элементами:

- 1) линейный коэффициент корреляции Пирсона;
- 2) коэффициенты корреляции рангов Спирмена;
- 3) коэффициенты корреляции рангов Кендэла;
- 4) коэффициента корреляции знаков Фехнера;

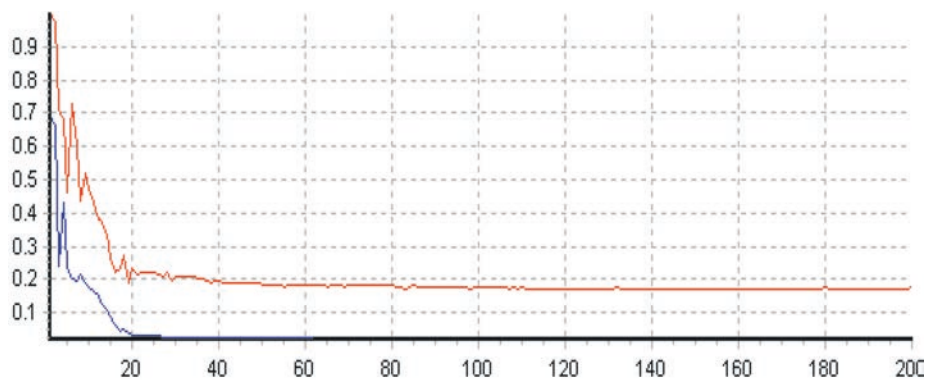
- метод наибольшего правдоподобия и **оценки по Фишеру и Стьюденту**;

- **исключение тренда из временных рядов** показателей и факторов;

- **выявление временного лага** влияния факторов на выходной показатель;

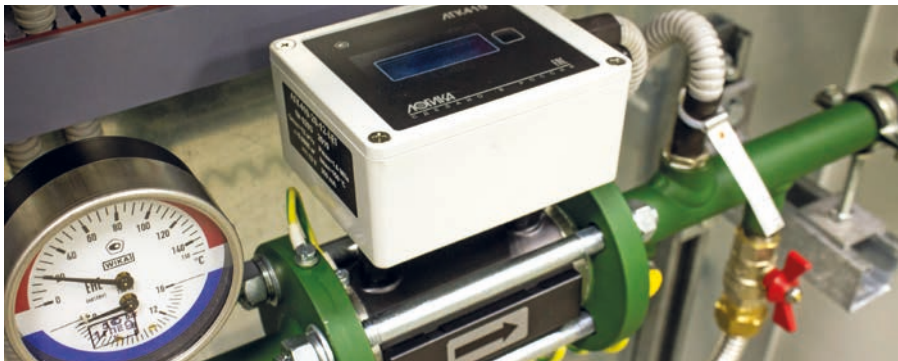
- проверку на наличие **коллинеарности**;

- проверку на наличие **мультиколлинеарности**.



Процесс обучения искусственной нейронной сети на обучающей выборке из 684 единиц первичной информации

## «УМНЫЙ ГОРОД» НАЧИНАЕТСЯ С «УМНОГО ДОМА»



В этой статье мы расскажем об успешном опыте реализации практического комплекса мероприятий по внедрению современных энергосберегающих технологий и о том, какие инновационные процессы наиболее эффективны и применимы для нашего города, а главное – в чем заключается эффект таких решений для всей сферы ЖКХ.

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ИЛИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЕСТЬ ЛИ РАЗНИЦА?

Сегодня все инструменты внедрения энергосберегающих технологий направлены в первую очередь на создание комфортного личного пространства для городского жителя, что в свою очередь напрямую влияет на качество жизни каждого горожанина.

Во время активной стадии распространения пандемии каждый из нас почувствовал необходимость создания вокруг себя такого пространства, где микроклимат должен соответствовать всем нашим запросам: комфортная температура в квартире, удобное и хорошо освещенное рабочее место, возможность изменять окружающую обстановку – все эти процессы помогут наладить современные энергосберегающие технологии.

Слова «энергоэффективность» и «энергосбережение» плотно вошли в нашу повседневную речь. Эти два понятия очень тесно переплетены между собой. Они схожи в том, что ставят вопросы бережного расходования энергии независимо от сферы деятельности, а также затрагивают проблему безвредного производства и охраны окружающей среды.

Но, допустим, мы пришли покупать холодильник, а менеджер, рекламируя качество товара, то и дело повторяет, что «это самая энергоэффективная из энергосберегающих моделей». Как различать понятия «энергоэффективность» и «энергосбережение»?

**Энергосбережение** можно определить как снижение уровня потребления ресурсов за счет мероприятий по их экономии.

**Энергоэффективность**, в свою очередь, – это рациональное использование ресурсов, то есть экономически оправданное расходование воды, электроэнергии, газа и тепла.

Например, предприятие потребляет 1 000 кВт\*час электрической энергии ежемесячно. Внедряемые мероприятия по энергосбережению привели к экономии (сбережению) энергии порядка 100 кВт\*час. Это много или мало? Как это отразилось на качестве выпускаемой продукции? Ответы на эти вопросы могут быть кардинально противоположными в зависимости от достигнутой энергоэффективности.

Так, например, предприятие до внедрения энергоэффективных технологий показывало полезное электропотребление на уровне 50 кВт\*час на единицу продукции. После внедрения ряда мероприятий потребление электрической энергии сократилось до 30 кВт\*час на единицу продукции. При этом качество и объем выпускаемой продукции остались на прежнем уровне.

Такая оценка явно показывает положительный результат внедрения энергосберегающих технологий и мероприятий.

Результатом энергоэффективности является:

- снижение себестоимости продукции;
- снижение расходов предприятия или частного лица на оплату коммунальных услуг;
- повышение рентабельности производства;
- снижение вредных выбросов в атмосферу;
- сбережение природных ресурсов.

### КАК СДЕЛАТЬ СВОЙ ДОМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫМ

Кажется, что решение таких глобальных задач зависит от принятых мер на самом высоком уровне. Но это не совсем так. Будет ли в нашей квартире и доме тепло и комфортно, на ближайшей игровой или детской площадке светло и безопасно, в соседнем парке чисто и ухожено, зависит от каждого из нас.

Организации отвечают не только за внешний облик жилого дома, за состояние внутридомовых коммуникаций, их ремонт и эксплуатацию, но обязаны совершенствовать имеющуюся инфраструктуру. По действующему законодательству, собственник помещения (квартиры) имеет право требовать от управляющей организации выполнения следующих пунктов программы энергосбережения:

- поддержки общедомового имущества в надлежащем состоянии в рамках присвоенного многоквартирному дому класса энергетической эффективности;
- организации мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, в том числе внедрению новых технологий, направленных на снижение объемов используемых ресурсов.

Какие мероприятия и технологии сегодня применяются для снижения объемов потребляемых ресурсов в многоквартирных жилых домах?

Эффективные управляющие организации при должном уровне подготовки своих специалистов регулярно предлагают жильцам к рассмотрению на общем собрании варианты по снижению уровня энергопотребления МКД, уменьшению расходов на оплату ЖКУ за счет внедрения современных энергоэффективных технологий.

*«Энергоэффективный Петербург»*

# ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал  
Экономика Кировской области  
и топливно-энергетический комплекс

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ПРАКТИЧЕСКИЕ КЕЙСЫ. ЭНЕРГОСЕРВИС



- Наружное освещение населенных пунктов Кировской области: проблемы и пути решения
- Реализация энергосервисных контрактов в секторе ЖКХ и бюджетной сфере
- Энергосервис в Республике Коми и Удмуртской Республике
- Энергосервисные контракты Петербургской сбытовой компании - минимизация энергозатрат без нагрузки на бюджет

## НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ



*А. Л. Бебякин,  
заместитель главного инженера  
по эксплуатации филиала  
ПАО «Россети Центр и Приволжье» –  
«Кировэнерго», г. Киров*



# Энергосбережение и энергоэффективность. Практические кейсы. Энергосервис

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТОиР НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

26.02.2020 г. ПРОВЕДЕНО СОВЕЩАНИЕ С МИНИСТРОМ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖКХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО НАШИМ ПРЕДЛОЖЕНИЯМ ДЛЯ РАБОТЫ ПО ТОиР НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Направлен проект административного регламента по предоставлению муниципальной услуги «Организация уличного освещения и объектов архитектурной подсветки».

За последние 3 года практически полностью прекращено самовольное проектирование размещения сетей наружного освещения на опорах филиала «Кировэнерго», без получения законных оснований для размещения (ТУ на тех. присоединение и ТУ на размещение сетей, согласования ПСД с нами, заключение договоров аренды опор).

Направлены письма в каждое муниципальное образование с целью выявления сторонних организаций, самовольно, без согласования с филиалом «Кировэнерго» проводящих ТО на наружном освещении на опорах «Кировэнерго».

В каждое муниципальное образование направлен проект Муниципального контракта по единым расценкам (прейскурант). Упрощена подача заявки от МО, чем активно пользуются МО, т.к. значительно снижается стоимость контракта и факт выполнения работ становится прозрачным.



## ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

### РОССТЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ КИРОВЭНЕРГО КАК ЕДИНЫЙ ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



ВЫПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ НЕЗАВИСИМО ОТ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ (в т.ч. экономических)



- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- СТРОИТЕЛЬСТВО
- ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
- РЕМОНТ
- УПРАВЛЕНИЕ

МЫ ГОТОВЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЛАСТИ. В 2022 г. ПЛАНИРУЕМ ЗАКЛЮЧИТЬ ДОГОВОРЫ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ В БОЛЕЕ ЧЕМ 200 МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ОБЛАСТИ (60% МО), А ТАКЖЕ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРАЗДНОВАНИЕМ 650-ЛЕТИЯ г. КИРОВА, И ДРУГИХ КЛЮЧЕВЫХ ПРОЕКТАХ РЕГИОНА!

## ДОСТИЖЕНИЯ ФИЛИАЛА ПО РАЗВИТИЮ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

**22,1%**  
СВЕТОТОЧЕК В ОБЛАСТИ  
ОБСЛУЖИВАЕТ КИРОВЭНЕРГО  
В 2021 г.

**18,7** ТЫС. ШТ. СВЕТОТОЧЕК НА ТОиР и устройство НО 2021 г.  
в том числе  
**17,5** ТЫС. ШТ. В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ТОиР и устройство НО  
**1,2** ТЫС. ШТ. Устройство НО по автодорогам (улицам) и их ТОиР

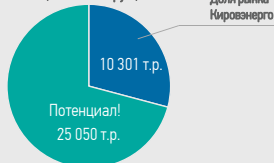
### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ:

- Улучшилось качество обслуживания светильников (отмечено администрациями г. Нолыска и г.тг Мумены).
- Повысилась прозрачность выполняемых работ по обслуживанию наружного освещения (прейскурант, единичные расценки).
- В результате участия в торгах филиала «Кировэнерго» цена контрактов в 2020 г. в населенных пунктах Вахруши и Яранск снизилась на 30%.
- Заключены контракты на СМР и ТОиР с 229 МО (из 338 МО). ТОиР – 173 МО, СМР – 56 МО
- Заключены контракты на ТО на сетях ОАО «Коммуэнерго» (Нолыска, Слободской).
- Снижение расходов бюджета (1,3 млн руб. за 2021 год) от модернизации и обслуживания освещения
- Снижение жалоб и негативных рисов от контрольной деятельности надзорных органов
- Установлено и заменено свыше 1100 светильников НО на энергоэффективные

### ДИНАМИКА РОСТА ТОиР НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ, ШТ.



### ЕМКОСТЬ РЫНКА НА ТОиР (35 351 тыс. руб.)



**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**1. СМЕШАННАЯ ФОРМА СОБСТВЕННОСТИ**

Опоры в собственности ЭСК

Светильники в собственности администраций МО (или не числятся на балансе)

**ПРОБЛЕМЫ:**

1. Отсутствие квалифицированного персонала и спецтехники, а также контроля за подрядными организациями
2. Нарушение правил охраны труда
3. Самовольное размещение светильников на опорах
4. Низкая эффективность существующих светильников
5. Высокий износ сети наружного освещения
6. Неисполненные судебные решения по НО, неисполненные жалобы и обращения населения

**2. ОТСУТСТВИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-СВЕТОТЕХНИКОВ**

В администрациях нет специалистов для:

- начтвенного составления ТЗ для договоров и контрактов;
- выбора светильников и арматуры;
- выполнения обязательных требований по освещенности.

Отсутствие единых решений по выбору материалов и оборудования. Большое разнообразие типоразмеров – сложность эксплуатации.

**3. ОТСУТСТВИЕ СРЕДСТВ В БЮДЖЕТАХ МО**

Для решения вышеуказанных проблем в бюджетах муниципальных образований отсутствуют средства.

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**4. ОТСУТСТВИЕ ОКУПАЕМОСТИ В МАЛЫХ НП**

В рамках энергосервисных контрактов выгодно работать только в крупных населённых пунктах. В сельских поселениях эффект окупаемости не достичь даже за 10 лет, т.к. время горения наружного освещения очень маленькое.

**5. ПРОБЛЕМАТИЧНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КЦЖ**

Активно применяются ФНУ УПРДОР Принимаемые контракты жизненного цикла (КЖЦ), когда при реконструкции дорог федерального значения во всех населённых пунктах, где проходит трасса автодороги меняются опоры освещения и нормы освещения приводятся в соответствие с НТД. Для населённых пунктов КЖЦ применять проблематично, но тем не менее там, где осветительные установки создаются вновь, данные контакты имеют место быть (парки, скверы, набережные и т.д.).

**6. ДОГОВОРЫ КОНЦЕССИИ**

Договоры концессии (на срок не менее 15 лет) – самый привлекательный проект по НО, т.к. включает весь комплекс услуг (замена светильников и опор, внедрение автоматизированных систем управления НО) за эксплуатацию систем НО отвечает не администрация, а концессионер (качество обслуживания сетей НО, развитие телекоммуникаций). Минус – это дополнительные расходы бюджета, но есть возможность привлечения внебюджетных источников погашения инвестиции.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**МАСШТАБИРОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ЭКОНОМИИ БЮДЖЕТА:**

- 1** МОДЕРНИЗИРОВАТЬ СВЕТОТОЧКИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК В РАЙОННЫХ ЦЕНТРАХ, ТАК И В ДРУГИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ, ЗА СЧЕТ ПОЛУЧЕННОЙ ЭКОНОМИИ МЕНЯТЬ НЕЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ.
- 2** СФОРМИРОВАТЬ ЕДИНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И АХЛ С ПРАВИТЕЛЬСТВОМ ОБЛАСТИ, ПОДПИСАТЬ РЕГЛАМЕНТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.
- 3** ОБСЛУЖИВАТЬ И СТРОИТЬ СЕТИ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ ОБЛАСТИ СИЛАМИ КИРОВЭНЕРГО (снять признак МСП при ТОиР НО, работать по прямым контрактам до 600 тыс руб. , привести в нормативное состояние сети наружного освещения).
- 4** ПРОРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПАРТНЕРСТВА: ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ, ДОГОВОРА КОНЦЕССИИ, КОНТРАКТЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НА ТЕРРИТОРИИ ОБЛАСТИ СИЛАМИ КИРОВЭНЕРГО.





**Э**нергосбережение и энергоэффективность.  
Практические кейсы. Энергосервис

## РЕАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ В СЕКТОРЕ ЖКХ И БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ



*Р.А. Шулятьев,  
руководитель территориального  
подразделения ООО «ЕЭС Гарант»*

### Основные направления деятельности



#### Реализация энергосервисных контрактов

Замена освещения на энергосберегающее, установка автоматического регулирования, модернизация объектов энергетики и ЖКХ позволяют клиентам сокращать свои расходы на оплату ресурсов



#### Подрядные работы по модернизации энергетической инфраструктуры

Выполнение работ по строительству, модернизации и ремонту инфраструктуры вне рамок энергосервисных контрактов



#### Продажа, лизинг энергоэффективного оборудования

Современное световое оборудование, системы отопления и водоснабжения отличаются высокой эффективностью. Долгосрочная экономия энергоресурсов компенсирует расходы на приобретение подобных устройств.

# Энергосбережение и энергоэффективность. Практические кейсы. Энергосервис

## Основные проблемы отрасли ЖКХ

- 62,8%** - износ тепловых сетей
- 64,8%** - износ водопроводных сетей
- 58,1%** - износ электросетей
- 40-50%** - потери коммунальных ресурсов

При внедрении энергосберегающих мероприятий экономия может достигать от 15 до 70% от текущих затрат на энергопотребление. В целях стимулирования энергосбережения, был принят ряд законодательных инициатив:

- Указ Президента РФ от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»
- Федеральный закон от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...»
- Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014г. № 321 Государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики»

## Варианты энергосберегающих мероприятий

Снижение затрат на энергоснабжение возможно за счет установки и/или модернизации:

### 1. Внутреннего и наружного освещения

Замена старых ламп на светодиодные позволяет экономить до 70% - на освещении, не менее 30% - на эксплуатации и обслуживании оборудования, обеспечивая минимальный срок окупаемости

### 2. Систем теплоснабжения и ИТП

Перевод котельных на альтернативное топливо, обновление теплоизоляции трубопроводов, установка УУТЭ, контроль за потребляемой тепловой энергией и обеспечение максимального комфорта в помещениях

### 3. Малой генерации (газопоршневые установки)

Обеспечение надежности и качества энергоснабжения, снижение затрат на тепловую и электрическую энергию

### 4. Частотных преобразователей

Обеспечение плавного пуска и остановки электродвигателей без пусковых токов и ударов, изменение скорости вращения

### 5. Систем вентиляции

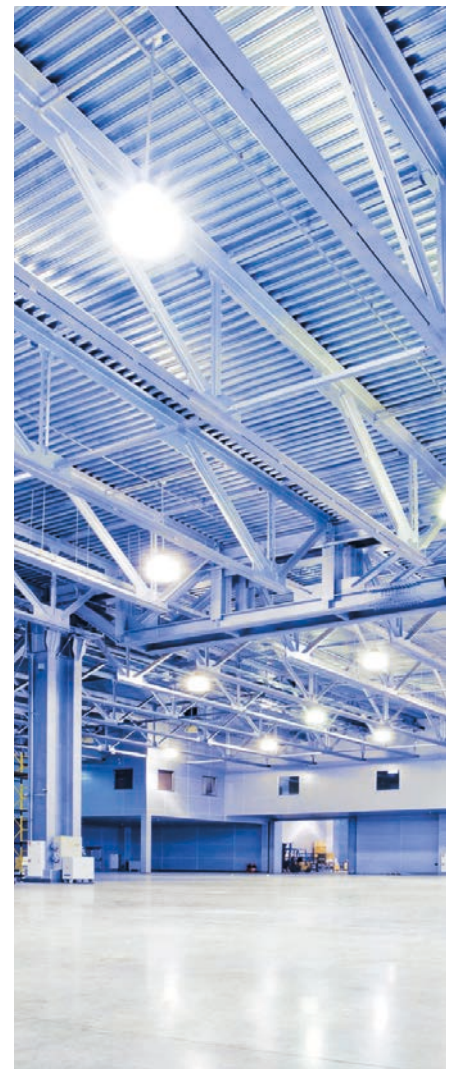
Установка рекуперативных теплообменников для забора тепла от удаляемого из помещения воздуха

### 6. Насосного оборудования

Замена морально и физически устаревших насосов снижает электропотребление на подъем и подачу воды до 20%

Способы реализации энергоэффективных мероприятий: энергосервисный контракт, лизинг, договор подряда, договор поставки

Поставка и/или монтаж оборудования ведётся за счет ЕЭС-Гарант с оплатой на условиях 44-ФЗ

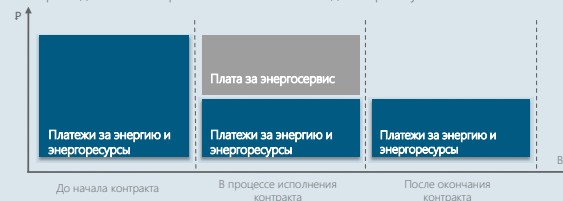


## Энергосервисный контракт

Это особая форма договора, направленного на экономию расходов на оплату энергоресурсов за счет повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение

### Ключевые особенности

1. Энергосервисная компания за счет собственных средств реализует энергосберегающие мероприятия
2. Экономический эффект определяется по данным приборов учета энергоресурсов с учетом факторов, влияющих на энергопотребление
3. Заказчик производит платежи из фактической или расчетной экономии в течение срока действия контракта
4. Оборудование и результаты работ могут передаваться в собственность Заказчика как по завершению работ, так и в конце срока действия контракта – в зависимости от договорных условий



### Основные заказчики на рынке энергосервиса РФ



Источник: Ассоциация энергосервисных компаний (данные за 2019 год) <http://escorussia.ru/>

# Энергосбережение и энергоэффективность. Практические кейсы. Энергосервис

## Модернизация внутреннего и наружного освещения



### Эффективность и экономия

Увеличение освещенности территорий и снижение энергопотребления до 60% за счет замены старых ламп



### Комфорт и безопасность

Обеспечение комфортных условий труда и безопасности сотрудников предприятия, соответствие всем нормам и правилам



### Надежность

Снижение затрат на замену и обслуживание ламп благодаря увеличенному сроку службы – это быстро окупаемые вложения в энергосбережение



### Экология

Повышение экологической безопасности по сравнению с традиционным освещением за счет применения светодиодного оборудования



## Модернизация котельного оборудования



### Эффективность и экономия

Повышение эффективности использования топлива и снижение затрат на водоподготовку и закупку энергии



### Качество теплоснабжения

Перевод котлов на сжигание других видов топлива для оптимизации тепловой мощности котельной



### Надежность

Разработка и изготовление систем автоматизации для промышленных котлов и котельно-вспомогательного оборудования



### Экология

После модернизации котельного оборудования сокращаются выбросы вредных веществ в атмосферу



## Блочно-модульная котельная



### Эффективность и экономия

Организация автономного источника теплоснабжения, исключение зависимости от сезонного отключения, снижение затрат на тепло



### Регулирование

Управление мощностью и температурой по заданным параметрам в автоматическом режиме, в точном соответствии с характером нагрузки



### Надежность

Уровень автоматизации обеспечивает бесперебойную работу всего оборудования без постоянного присутствия дежурного оператора



### Экология

Оборудование котельной работает на природном газе и сжиженном газе



### Системы частотного регулирования



**Эффективность и экономия**

Увеличение срока службы оборудования за счет рациональной эксплуатации, снижение затрат на электроэнергию, воду, тепло и топливо



**Точность**

Управление скоростью и моментом электродвигателя по заданным параметрам в точном соответствии с характером нагрузки



**Надежность**

Снижение пусковых токов, исключение гидравлических ударов, снижение вероятности аварийных ситуаций



**Регулирование**

Управление несколькими устройствами и точное регулирование любого процесса в экономичном режиме



### Модернизация компрессоров



**Эффективность и экономия**

Снижение потребления электроэнергии и затрат на энергоснабжение до 60% за счет оптимального КПД



**Отсутствие потерь**

За счет децентрализации и приближения компрессора к потребителю снижаются потери на течи в магистралях



**Качество**

Отказ от протяженной сети трубопроводов, улучшение воздухоподготовки, удаление масла и влаги из воздуха



**Регулирование**

Точное регулирование процесса подачи воздуха в экономичном режиме



### Крупные проекты с бюджетными заказчиками

**Оренбургская область, город Оренбург**

Замена 16,5 тыс. светильников

Сумма экономии – 362 млн руб.

**Кировская область, город Киров**

Замена 14,5 тыс. светильников

Сумма экономии – 401 млн руб.

**Магаданская область, город Магадан**

Замена 9,2 тыс. светильников по договору лизинга

Сумма экономии – 344 млн руб.

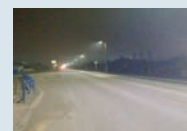
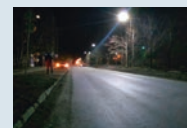
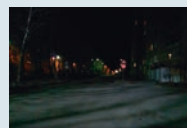
**Свердловская область, город Верхотурье.** Благоустройство центральной площади. Сумма контракта – 198 млн руб.

**Оренбургская область, город Бузулук.** Замена 10,0 тыс. светильников. Сумма экономии – 106 млн руб.

**Удмуртская республика, город Ижевск.** Замена воздушных компрессоров на водоканале. Сумма экономии – 118 млн руб.

**Чувашская республика, г. Чебоксары.** Поставка по договору лизинга 8,8 тыс. светильников. Сумма договора – 95,5 млн руб.

**Самарская область, город Жигулевск.** Замена 5 тыс. светильников. Сумма экономии – 107,7 млн руб.









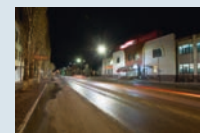
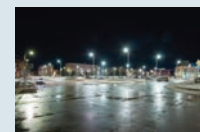
# Энергосбережение и энергоэффективность. Практические кейсы. Энергосервис



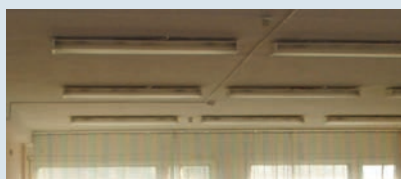
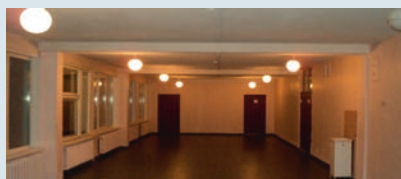
## Пример результатов энергосервиса

Замена 10 000 светильников РКУ и ЖКУ на уличные светодиодные светильники серии SLG-ST3, SLG-ST4 и SLG-ST5 в г. Бузулук позволила:

-  Снизить фактическое энергопотребление систем уличного освещения на 80%
-  Ежегодно экономить до 24,8 млн. рублей (без учета затрат на обслуживание)
-  Довести параметры освещения улиц до требований СП 52.13330.2011
-  Снизить криминогенную обстановку
-  Снизить вероятность дорожно-транспортных происшествий
-  Повысить комфортность освещения. Доведение времени работы до норматива



## Замена внутреннего освещения



## Кировская область

21 действующий энергосервисный контракт по модернизации внутреннего освещения, в рамках которых произведена замена 10 000 светильников.

По результатам проведённых мероприятий за весь срок энергосервисных контрактов планируется сэкономить более 2 млн Квт\*ч электроэнергии или более 15 млн рублей.

Основные проблемы при реализации:

1. Среди руководителей имеет место непонимание сути энергосервисного контракта и неумение рассчитать его экономический эффект.
2. Отсутствие технической компетенции для подготовки актуальных сведений об объекте и оценке возможной экономии по результатам проведенных мероприятий.

Как следствие, формируется в целом негативное мнение с последующей позицией предпочтительности отказа от ЭСК из-за возможных сложностей.

## ЭНЕРГОСЕРВИС

### В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ И УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ



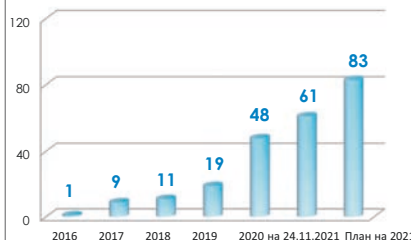
А. Ю. Чемашкин,  
директор ГБУ РК «Коми республиканский  
центр энергосбережения»,  
г. Сыктывкар



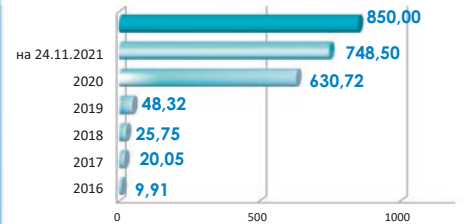
#### Динамика заключения ЭСКО 2016 - 2020 г. План на 2021 г.

Распоряжением Правительства РФ  
от 19.04.2018 №703-р:  
к 2030 г. заключение 2000 ЭСКО в  
бюджетных организациях РФ  
(24 ЭСКО в среднем на один субъект РФ)

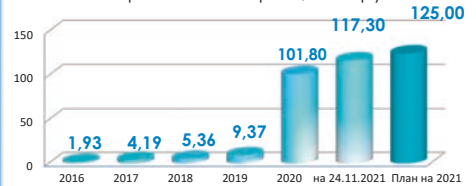
Количество действующих ЭСКО, ед.



Общая сумма инвестиций, млн. руб.



Ежегодная экономия тепловой и  
электрической энергии, млн. руб.



#### Экономический эффект в рамках реализации энергосберегающих мероприятий за 2020-2021 год

Ежегодная экономия в рамках проектов, финансируемых за счет  
внебюджетных средств, полученных с применением регулируемых  
цен (тарифов), млн. руб. **56**

Ежегодная экономия в рамках ЭСКО, млн. руб. **106**

Ежегодная экономия в рамках реализации ПЭС государственными  
и муниципальными учреждениями Республики Коми, млн. руб. **118**

Общая ежегодная экономия бюджетных средств, млн. руб. **280**



А. С. Пьянков,  
директор АНО «Центр  
энергосбережения УР», г. Ижевск

#### Развитие института энергосервисных контрактов на территории Удмуртской Республики

Количество

**380**

энергосервисных  
контрактов (с 2015 г.)

Сумма

более **1,5**

млрд руб.

**250,4**

млн руб.

**6** лет

Среднегодовой эффект

Средний срок окупаемости

Объекты энергосервиса:  
предприятия ЖКХ  
бюджетные организации

**Э**нергосбережение и энергоэффективность.  
Практические кейсы. Энергосервис

## ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ ПЕТЕРБУРГСКОЙ СБЫТОВОЙ КОМПАНИИ - МИНИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ БЕЗ НАГРУЗКИ НА БЮДЖЕТ

Повышение энергоэффективности предприятий – тренд сегодняшнего дня. Он обусловлен как принятием новых стандартов и требований, так и долгосрочными выгодами для потребителей. Энергосберегающие программы способствуют экономии на оплате энергоресурсов, росту качества условий труда и безопасности объектов, а также формируют положительный имидж экологически ответственной компании.

Долгое время при внедрении энергоэффективных решений значительные затраты на начальном этапе являлись для предприятий сдерживающим фактором – обновление оборудования повышало нагрузку на бюджет и требовало дополнительных инвестиций. Необходимо было разработать инструмент, позволяющий осуществлять модернизацию без вложений со стороны потребителя.

Эффективным решением этой задачи стали энергосервисные контракты.

### ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ

Энергосервисный контракт – один из самых простых и эффективных способов повысить энергоэффективность без привлечения средств заказчика и финансовых рисков с его стороны.

Энергосервис предполагает замену обычного освещения на светодиодное, при этом компенсация расходов на модернизацию происходит из фактической экономии, достигнутой после реализации контракта.

Сохранив прежний уровень освещенности, потребители на протяжении многих лет получают заметное снижение расходов на оплату электроэнергии, в ряде случаев до 70% от прежнего уровня. Также дополнительная экономия достигается за счет отсутствия необходимости регулярной замены и утилизации вышедших из строя ламп.

Есть и другие плюсы: управление освещением в автоматическом режиме повышает надежность и сокращает риски



аварийных ситуаций, а качество освещения – светодиоды являются источниками естественного спектра светового излучения и не содержат ртути – создает комфортную и безопасную атмосферу для сотрудников и посетителей.

### ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ БЮДЖЕТНОГО СЕКТОРА

В первую очередь, энергосервисные услуги востребованы бюджетными организациями. Так, государственные и муниципальные учреждения обязаны ежегодно снижать расход энергоносителей согласно федеральному закону «Об энергосбережении» и осуществить замену ламп, запрещенных к приобретению Постановлением Правительства от 25.08.2015 № 898. Кроме того, активнее внедрять светодиодные технологии предписывает Приказ Минэкономразвития от 04.06.2010 № 229.

Энергосервис позволяет получить финансирование программ по снижению потребления энергоресурсов без привлечения бюджетных средств.

### ИНВЕСТИЦИИ В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

АО «Петербургская сбытовая компания» с 2018 года заключает энергосервисные контракты с коммерческими и бюджетными организациями региона – больницами, поликлиниками, школами, детскими садами и учреждениями культуры. За это время в ходе модернизации систем освещения на 91 объекте

150 тысяч светильников были заменены на светодиодные аналоги.

«При этом мы не только полностью берем на себя ответственность за подбор поставщиков оборудования, выполнение электромонтажных и пусконаладочных работ под ключ, но и самостоятельно, без привлечения сторонних организаций финансируем работы. Объем инвестиций компании в проекты уже превысил 494 млн рублей, также в работе находится 98 контрактов с общей суммой финансирования в 2021–2022 годах в 1,3 млрд рублей. Мы напрямую заинтересованы в качественном результате энергосберегающих мероприятий – их эффективность влияет на возврат инвестиций и имидж нашей компании. Наш опыт подтверждает, что организации региона обладают значительным резервом экономии энергии, и именно энергосервисные контракты способны раскрыть данный потенциал», – отмечает Ольга Ковалева, директор по развитию и маркетингу АО «ПСК».

Завершенные проекты свидетельствуют о профессионализме специалистов АО «ПСК». Так, энергосервисный контракт по модернизации системы внутреннего освещения для Покровской больницы в 2020 году был признан победителем Конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, организованного СПбГБУ «Центр энергосбережения» при поддержке Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Санкт-Петербурга.

*«Энергоэффективный Петербург»*

# ГОРОСКОП на 2022 год Черного Водяного Тигра

Год грядущий нам готовит

Разные события:

У кого-то дочь родится,

Другой возьмет субсидию.

Козерог квартиру купит

В ипотеку на сто лет,

Скорпион решит жениться.

Рак, как будущий атлет,

Убегать учиться будет

От проблем и от забот.

Близнецам на красном блюде

Будет дом преподнесен.

Овны многое узнают

О себе и о других,

А Тельцов судьба заставит

Делать ночью голубцы.

Потому что праздник завтра,

Потому что Новый год,

И тем самым Рыб и Деву

Бог избавит от хлопот.

Лев дружить начнет

с Тельцами

Водолей подарит маме

Самый дорогой подарок –

Пять отличных скороварок!

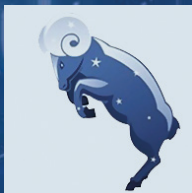
Отдыхать Стрельцы поедут

За три моря, а Весел

Будет счастье и раздолье.

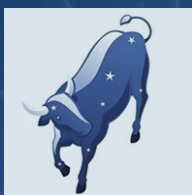
За все спасибо небесам!

## ОВЕН



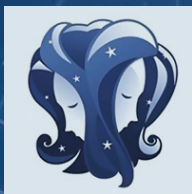
Главное преимущество Овна одновременно можно считать его слабостью – это упрямство, которое способно серьезно испортить жизнь как самому Барашку, так и окружающим. Но не спешите расстраиваться – Тигр уже нашел подходящее решение для вашей проблемы, так что в 2022 году лучше не расслабляться.

## ТЕЛЕЦ



Спешим разочаровать всех, кто считал, что Овны – самые упрямые представители цикла. Перед нами один из самых ярких героев следующего года – Телец. Если Телец вбил себе в голову какую-то идею, ему проще не отговорить себя от нее, а просто поддаться искушению и проверить уже на собственной шкуре, работает план или нет. Поэтому в 2022 году, дорогие Тельцы, готовьтесь к постоянным взлетам и падениям.

## БЛИЗНЕЦЫ



У Близнецов дела пойдут чуть лучше, если исключить одну большую проблему – в сексуальном плане их мало кто способен удовлетворить. Может быть, дело в том, что в теле одного человека успешно уживаются две сущности – скажите спасибо звездам, именно они подарили вам этот груз.

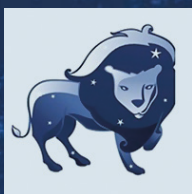
Теперь придется срочно решать проблему, но при этом помнить о своем здоровье – пожалуйста, не спешите укладываться в постель с тем, кому не верите.

## РАК



Настало время серьезно поговорить о том, что Ракам просто необходимо поработать над собой. Пора снять розовые очки и избавиться от снобизма! Перестаньте надеяться на лучшее – мы ведь взрослые люди и понимаем, что на самом деле нет понятия «хуже некуда», ведь дела могут ухудшаться просто до бесконечности.

## ЛЕВ

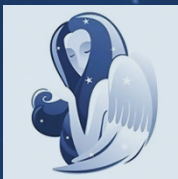


Вы ощущаете себя царем зверей... нет, царем людей. Настоящим лидером. Долой ложную скромность – вы можете отрицать это сколько угодно, но в душе считаете себя достойным только лучшего. Вот в этом и проблема – у Льва вдруг резко поубавится друзей. И в чем же причина, если не в вашей заносчивости?





## ДЕВА



Девы, будьте внимательнее – в вас живет преступник. Хотя, если подумать, в каждом хватает криминальных наклонностей, поэтому не спешите расстраиваться – просто звезды говорят, что в вас постепенно разрастаются маниакальные качества и привязанности. Так что отсюда совет – гуляйте и отвлекайтесь от себя, иначе можно легко ступить на кривую дорожку.

## ВЕСЫ



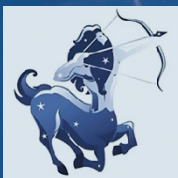
Знаете, кто сильнее остальных любит представителей знака Весы? Правильно – сами Весы. Потому что этот знак способен найти в себе такие преимущества, какие окружающим и не снились. Кстати, чаще всего Весы все-таки оказываются правы, но это происходит не всегда.

## СКОРПИОН



Не надо думать, что Скорпиону легко живется – да, ему постоянно оказывают знаки внимания и делают разнообразные предложения, но на деле эти ядовитые малыши страшно одиноки. А почему? Да потому что мало кто способен вынести весь поток самобичевания и самолюбования, который Скорпионы выливают на себя и окружающих. Скажете, что эти понятия несовместимы? Что же, тогда вам нужно просто поближе познакомиться с братией Скорпионов.

## СТРЕЛЕЦ



Обаятельный и влюбленный в собственное чувство юмора Стрелец отлично справится со всеми невзгодами 2022 года. Этого парня Тигром не запугать – у него на всякий случай припасен полный колчан стрел, при помощи которых он будет контролировать ситуацию. Так что будьте спокойны и ничего не бойтесь – Стрелец себя и своих родных в обиду не даст.

## КОЗЕРОГ



Представители этого знака проводят жизнь в постоянных сомнениях и метаниях. Козероги разрываются между желанием угодить всем окружающим или сделать что-то для себя. В 2022 году Тигр решил сделать все за вас – он назначил это время исполнением желаний Козерога. Не благодарите – лучше постарайтесь вести себя хорошо и не нервировать своего покровителя.

## ВОДОЛЕЙ



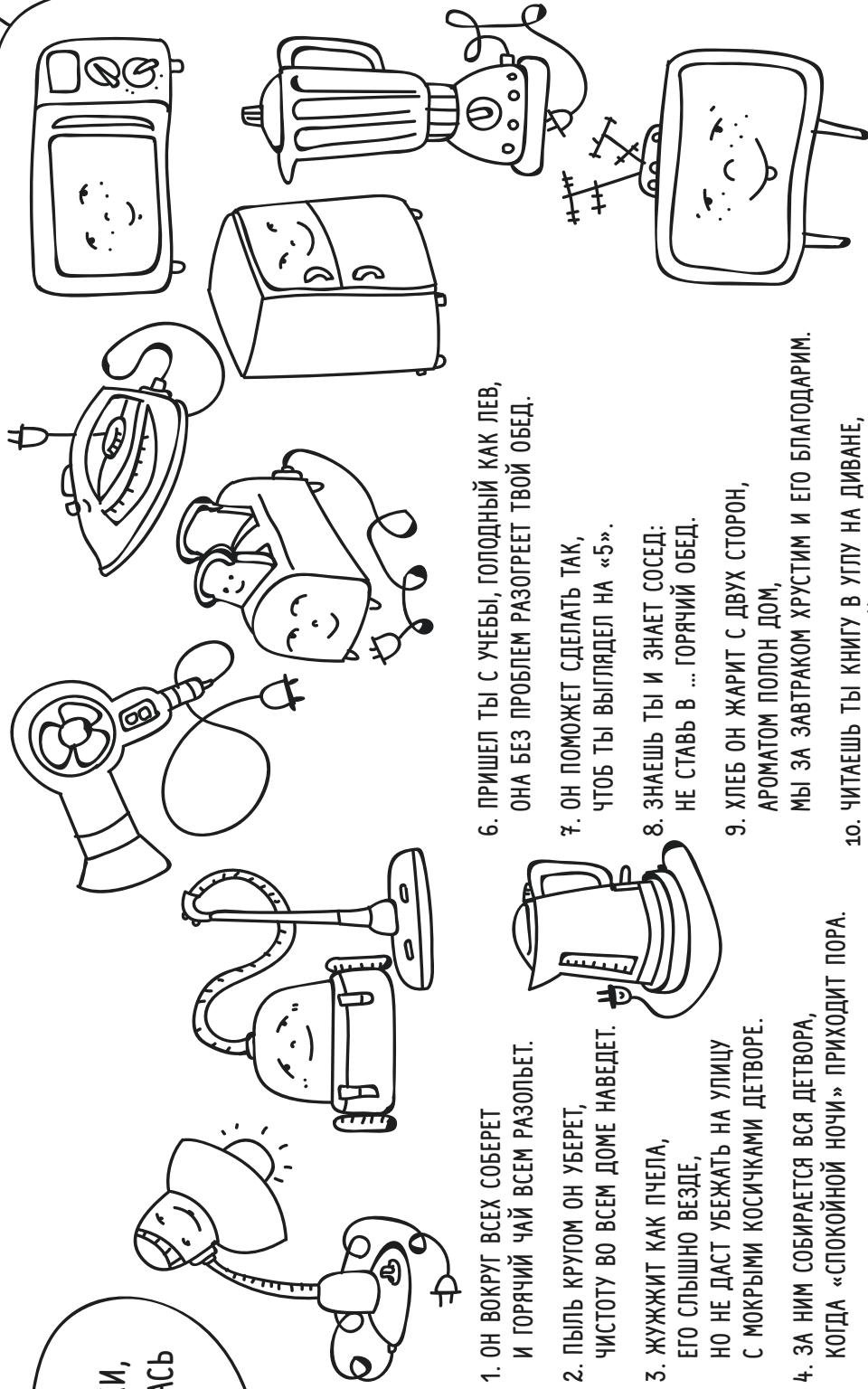
Совершенно неожиданно Водолеи откроют в себе любовь к разговорам и пересудам. Не самые лучшие новости, учитывая, что праздные сплетни до добра не доводят. Так что если поймали себя на неприятных разговорах, сразу же сделайте выводы и тормозите – не нужно привыкать к таким развлечениям.

## РЫБЫ



Все Рыбы просто потрясающе двуличные особы – их очень трудно поймать на лжи, хотя окружающим совершенно ясно, что эти люди частенько обманывают. При таких делах рассчитывать на поддержку прямолинейного Тигра не стоит – этот парень очень быстро вычисляет изменников и мошенников. Так что если решили сходить налево, помните о возмездии – оно не заставит себя долго ждать.

ОТГАДАЙ ЗАГАДКИ,  
НАЙДИ И РАЗУКРАСЬ  
ОТГАДКИ!



1. ОН ВОКРУГ ВСЕХ СОБЕРЕТ И ГОРЯЧИЙ ЧАЙ ВСЕМ РАЗОПЬЕТ.
2. ПЫЛЬ КРУГОМ ОН УБЕРЕТ, ЧИСТОТУ ВО ВСЕМ ДОМЕ НАВЕДЕТ.
3. ЖУЖЖИТ КАК ПЧЕЛА, ЕГО СПЫШНО ВЕЗДЕ, НО НЕ ДАСТ УБЕЖАТЬ НА УЛИЦУ С МОКРЫМИ КОСИЧКАМИ ДЕТВОРЕ.
4. ЗА НИМ СОБИРАЕТСЯ ВСЯ ДЕТВОРА, КОГДА «СПОКОЙНОЙ НОЧИ» ПРИХОДИТ ПОРА.
5. ГОТОВИТЬ С НИМ ЛЕГКО И ПРОСТО – КОКТЕЙЛИ, СМУЗИ, СУП ПЮРЕ. И 100% ЗНАКОМ ОН И ТЕБЕ.
6. ПРИШЕЛ ТЫ С УЧЕБЫ, ГОЛОДНЫЙ КАК ЛЕВ, ОНА БЕЗ ПРОБЛЕМ РАЗОГРЕЕТ ТВОЙ ОБЕД.
7. ОН ПОМОЖЕТ СДЕЛАТЬ ТАК, ЧТОБ ТЫ ВЫГЛЯДЕЛ НА «5».
8. ЗНАЕШЬ ТЫ И ЗНАЕТ СОСЕД: НЕ СТАВЬ В ... ГОРЯЧИЙ ОБЕД.
9. ХЛЕБ ОН ЖАРИТ С ДВУХ СТОРОН, АРОМАТОМ ПОЛОН ДОМ, МЫ ЗА ЗАВТРАКОМ ХРУСТИМ И ЕГО БЛАГОДАРИМ.
10. ЧИТАЕШЬ ТЫ КНИГУ В УГЛУ НА ДИВАНЕ, ВЫКЛЮЧИ ОСНОВНОЙ СВЕТ, ВКЛЮЧИ НАСТОЛЬНУЮ ... СБЕРЕЖЕШЬ ЭНЕРГИЮ И ПОМОЖЕШЬ ЭКОНОМИТЬ ДЕНЕГ ПАПЕ И МАМЕ.

**КОГДА ДЕЛАЕТЕ УРОКИ ИЛИ ЧИТАЕТЕ КНИГУ, ВКЛЮЧИТЕ НАСТОЛЬНУЮ ЛАМПУ И ВЫКЛЮЧИТЕ ОСНОВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (ЛЮСТРУ). НЕ СТАВЬТЕ В ХОЛОДИЛЬНИК ГОРЯЧУЮ ЕДУ, ОСТУДИТЕ ЕЕ ДО КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.**

!



«Экономика Кировской области и топливно-энергетический комплекс»  
Информационно-аналитический журнал

**ЭКО-ЭК**

2022

**Январь**

п	в	с	ч	п	с	в
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

**Февраль**

п	в	с	ч	п	с	в
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

**Март**

п	в	с	ч	п	с	в
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

**Апрель**

п	в	с	ч	п	с	в
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

**Май**

п	в	с	ч	п	с	в
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

**Июнь**

п	в	с	ч	п	с	в
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

**Июль**

п	в	с	ч	п	с	в
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

**Август**

п	в	с	ч	п	с	в
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

**Сентябрь**

п	в	с	ч	п	с	в
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

**Октябрь**

п	в	с	ч	п	с	в
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

**Ноябрь**

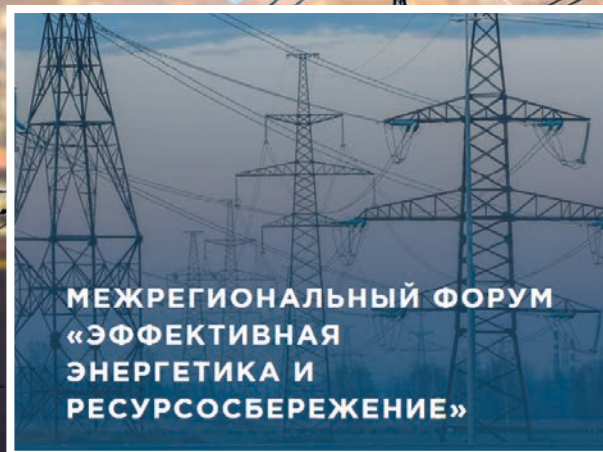
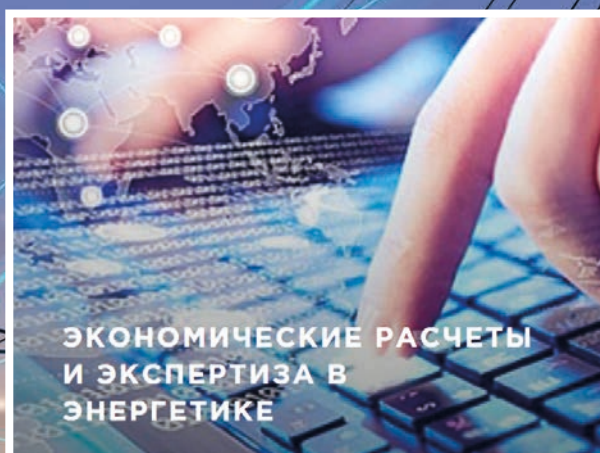
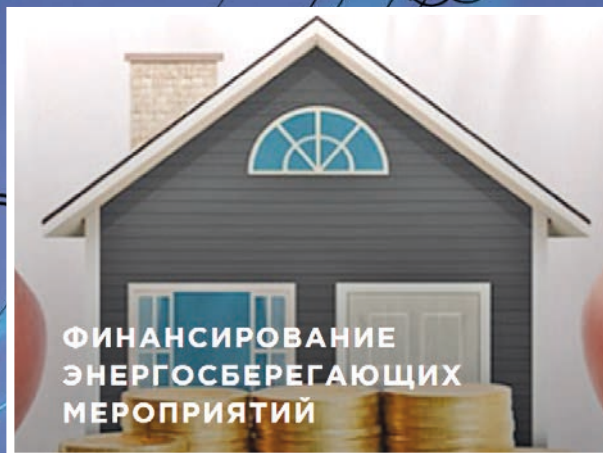
п	в	с	ч	п	с	в
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

**Декабрь**

п	в	с	ч	п	с	в
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

# АГЕНТСТВО Энергосбережения

КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«АГЕНТСТВО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ»



✉ 610047, г. Киров, ул. Уральская, 7.  
E-mail: [agency@energy-saving.ru](mailto:agency@energy-saving.ru)

☎ Тел./факс:  
8 (8332) 25-56-60

🔍 [www.energy-saving.ru](http://www.energy-saving.ru)  
[энергосбережение43.рф](http://энергосбережение43.рф)