

# ВЕСТНИК РЕМОНТНИКА

№ 03 (26)  
декабрь  
2019 года



**Строим планы на будущее**  
Главные инженеры «КВАРЦ Групп» провели производственное совещание

**стр. 3**



**Затраты снизились в 30 раз!**  
Николай Морозов создал важное изобретение для ремонта вентиляей

**стр. 6**



**Спортивные итоги года**  
Рассказываем о самых запоминающихся соревнованиях 2019 года

**стр. 7**

## ТЕМА НОМЕРА



## Мы принимаем новые вызовы!

За прошедший год в нашей компании произошли значительные организационные преобразования. Самым значимым из них стала смена собственника ООО «КВАРЦ Групп». С апреля 2019 года материнской компанией в этом качестве выступает ООО «Интер РАО — Управление электрогенерацией». Данное решение позволяет получить дополнительный импульс к развитию ООО «КВАРЦ Групп» за счёт синергии с одной из крупнейших генерирующих компаний России.

Так, в целях повышения эффективности ООО «КВАРЦ Групп» совместно с коллегами из ООО «Интер РАО — Управление электрогенерацией» была сформирована дорожная карта, в соответствии с которой реализуются мероприятия по совершенствованию бизнес-процессов Общества. Разработана стратегия до 2025 года, главной целью которой является усиление роли ООО «КВАРЦ Групп» на внутреннем рынке путём наращивания новых и расширения уже освоенных компетенций. При этом мы продолжим уделять внимание взаимодействию и с нашими традиционными внешними партнёрами — ПАО «Юнипро», АО «Линде Газ Рус» и другими.

Хочется отдельно сказать о планах по развитию одного из самых перспективных направлений компании — сервисного обслуживания парогазовых турбинных установок (ПГУ). Наше Общество, выступая в партнёрстве с такими крупными компаниями, как Sulzer и Mitsubishi, берёт на себя обязательства выдать заказчику полный спектр услуг, связанных с сервисным обслуживанием и ремонтом этой категории оборудования. Это потребует от ООО «КВАРЦ Групп» активного развития профессиональных компетенций специалистов, ответственных за данное направление.

Одной из важнейших стратегических задач Общества на период 2022–2024 годов является участие в программе модернизации по конкурентному отбору мощности (КОММод) и централизованной программе повышения надёжности (ЦПНН). Поскольку наша компания имеет опыт реализации подобных проектов под ключ,

ООО «КВАРЦ Групп» берёт на себя задачу охватить максимальный спектр работ, начиная с проектирования и заканчивая пусконаладкой энергетического оборудования ТЭС. В рамках реализации проектов будут проводиться работы по модернизации котельного, турбинного и генераторного оборудования на Гусиноозёрской ГРЭС, Костромской ГРЭС, Ириклинской ГРЭС и других объектах электрогенерации. Участие в данных проектах позволит в значительной мере обновить действующее энергетическое оборудование ТЭС, включая комплексную замену, повысить надёжность энергоснабжения и операционную эффективность дочерних компаний Группы «Интер РАО».

Освоение малой генерации — ещё одна стратегическая задача Общества. В октябре 2019 года подписано соглашение о сотрудничестве с немецкой компанией Viessmann, мировым лидером в области производства газовых водогрейных котлов низкого давления. Соглашение направлено на взаимовыгодное сотрудничество в области реализации проектов, связанных с проектированием, строительством, реконструкцией, модернизацией и ремонтом объектов энергетического комплекса и общепромышленного сектора. Немаловажным является и тот факт, что котлы ООО «Виссманн», производимые в Липецкой области, включены в каталог по программе импортозамещения — сегодня их устанавливают по всей России, вплоть до Крайнего Севера. На сегодняшний день в портфеле ООО «КВАРЦ Групп» есть ряд проектов, реализация которых запланирована на 2020–2021 год.

## ИЗ ПЕРВЫХ УСТ



**Уважаемые коллеги, дорогие друзья!**

Для ООО «КВАРЦ Групп» уходящий год стал годом совершенствования бизнес-процессов. Сменился собственник ООО «КВАРЦ Групп», сформирована стратегия на 2020–2025 годы, произошло объединение филиалов, завершилось строительство Прегольской ТЭС. Реализована сложнейшая производственная программа, выполнено порядка 508 проектов, сделано 57 капитальных и средних ремонтов основного оборудования. Наши заказчики своевременно получили паспорта готовности к прохождению осенне-зимнего максимума.

Строительство Прегольской станции — задача Правительства РФ по обеспечению надёжного резерва мощности в Калининграде и Калининградской области. Хочется отметить своевременную работу наших сотрудников по монтажу и установке тепломеханического оборудования и газового хозяйства на Прегольской ТЭС. Сейчас они ведут завершающие работы на Приморской ТЭС.

В течение всего года мы занимались вопросами повышения операционной эффективности деятельности. В компании действует проект «Шесть сигм», позволяющий выполнять сложные задачи путём принятия комплексных решений. В ноябре текущего года ООО «КВАРЦ Групп» успешно прошло процедуру второго инспекционного аудита системы менеджмента качества на соответствие деятельности Общества требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».

В уходящем году проделана большая серьёзная работа по всем направлениям деятельности. Но главное, что эта работа переходит на новый качественный уровень. Я надеюсь, что наш коллектив сможет не только преодолеть все испытания, но и стать ещё крепче и сильнее. Благодаря опыту, сложившимся традициям и сплочённой команде ООО «КВАРЦ Групп» будет и дальше занимать лидирующие позиции в энергосервисной отрасли.

В преддверии профессионального праздника поздравляю вас, уважаемые коллеги, а также ветеранов отрасли с Днём энергетика и с наступающим Новым годом! От всей души желаю вам, вашим родным и близким крепкого здоровья, семейного счастья и благополучия, добра и радости в новом году!

**Генеральный директор  
ООО «КВАРЦ Групп»  
Евгений ИВЛЕВ**



Продолжение на стр. 2

## НОВОСТИ «ИНТЕР РАО»

Паспорт  
на зиму

**А**О «Интер РАО — Электрогенерация» получило паспорт готовности к работе в осенне-зимний период 2019–2020 годов. Документ подтверждает готовность объектов генерации Общества к надёжному обеспечению потребителей электрической и тепловой энергией в период прохождения пиковых нагрузок.

В ходе подготовки проверено техническое состояние всего оборудования станций, завершены плановые ремонты, созданы необходимые запасы топлива, проведены противоаварийные и противопожарные тренировки, а также учения по ликвидации чрезвычайных ситуаций с угрозой нарушения электроснабжения в условиях низких температур наружного воздуха.

Кубинцы  
добавили  
мощности

«Интер РАО — Экспорт» проведёт капитальный ремонт 10 энергоблоков на трёх кубинских теплоэлектростанциях: ТЭС «Восточная Гавана», ТЭС «Максимо Гомес» и ТЭС «Антонио Масео». Соглашение по дорожной карте утверждает календарный план работ по проекту вплоть до подписания контракта, которое намечено на конец марта 2020 года. Изначально компания прорабатывала проект по модернизации трёх блоков по 100 МВт. Однако впоследствии кубинские партнёры решили изменить объём проекта до выполнения капитального ремонта существующих 10 блоков по 100 МВт российского происхождения.

## Она вертится!

**Н**а первом энергоблоке Приморской ТЭС в Калининградской области завершился один из важнейших этапов окончания монтажа и начала предпусковых работ — поставлена на валоповорот паровая турбина. На станции началась наладка генерирующего оборудования.

Валоповорот — вращение турбины с помощью установленного на ней электродвигателя. Так проверяется правильность сборки и центровки всех элементов турбины и положения её осей по отношению к валу турбогенератора. Успешное проведение испытаний позволит специалистам перейти к наладке вспомогательных систем паровой турбины.



Продолжение.  
Начало на стр. 1

Развитие компании напрямую связано с развитием персонала, поэтому в будущем году особое внимание будет уделено проектам «Кадровый резерв» и «Школа технического руководителя», которые направлены на выявление наиболее перспективных сотрудников, их подготовку и продвижение на ключевые управленческие позиции. Для Общества это гарантия кадровой защищённости и роста эффективности бизнеса, для сотрудников — возможности для развития и карьерного роста.

Дальнейшее развитие компании также связано с мотивацией работников на само-

отдачу и повышение производительности труда. С целью повышения мотивации к началу 2020-го будет разработана и внедрена новая система оплаты труда производственного персонала, которая позволит работникам зарабатывать в соответствии с их вкладом в производственный процесс. Основной принцип новой системы оплаты труда гласит: «Больше работаешь, больше зарабатываешь».

Изменения ожидают также структуру бизнеса ООО «КВАРЦ Групп». Основной целью организационных преобразований в Обществе является снижение административно-управленческих расходов путём объединения структурных подразделений двух филиалов под одним аппаратом

управления. Это существенно экономит затраты на персонал и повышает эффективность деятельности филиалов. Проект начался в конце 2018 года с объединения Западно-Сибирского и Пермского филиалов в единый Пермский филиал и объединения Каширского и Костромского филиалов в единый Костромской филиал. Укрупнение филиалов позволило более эффективно решать производственные задачи при значительно меньших административно-управленческих расходах. В начале 2020 года планируется объединение Уфимского и Ириклинского филиалов, что станет завершением проекта.

ООО «КВАРЦ Групп» вместе с материнской компанией продолжает работу по повышению прозрачности бизнес-процессов, кроссфункциональному сотрудничеству, внутреннему ценообразованию. Несмотря на сложные и многогранные задачи, поставленные перед нами, требующие подчас нестандартных комплексных решений, мы принимаем эти новые вызовы и продолжаем уверенно двигаться вперёд — шаг за шагом к успеху, к новым победам и достижениям.

**Игорь ЛИМАРЕНКО,**  
первый заместитель генерального  
директора по развитию

## Время подведения итогов

Сплочённый коллектив ООО «КВАРЦ Групп» успешно справился со всеми поставленными задачами. Компания полностью обеспечила техническую готовность объектов АО «Интер РАО — Электрогенерация», ООО «Башкирская генерирующая компания», АО «ТГК-11» и ПАО «Юнипро» к предстоящему отопительному сезону 2019–2020 годов.

**С**ейчас все крупные ремонты завершены или находятся в завершающей стадии. Персоналом семи филиалов в этом году выполнено 57 капитальных и средних ремонтов единиц основного оборудования.

В первой половине 2019 года сотрудники сделали аварийные ремонты турбогенераторов на Нижневартовской ГРЭС, Северо-Западной и Калининградской ТЭЦ, проведено техническое перевооружение турбогенератора на Северо-Западной ТЭЦ.

С целью снижения аварийности основного оборудования и повышения надёжности работы турбогенераторов АО «Интер РАО — Электрогенерация» разработало и утвердило целевую программу повышения надёжности генераторов, на основании которой в 2020–2026 годах планируется силами ООО «КВАРЦ Групп» модернизировать 27 генераторов. Для реализации этих планов на базе Костромского и Пермского филиалов будут созданы центры компетенций по ремонту основного оборудования.

Приведём важные вехи развития и успешные проекты, реализованные в 2019 году различными предприятиями ООО «КВАРЦ Групп». На Костромской ГРЭС сделан капитальный ремонт энергоблока № 8 с модернизацией турбогенератора. В состав Костромского филиала вошли Черепетский, Смоленский, Калининградский производственные участки и Каширское ремонтное управление, а также создан производственный участок на Северо-Западной ТЭЦ.

Персоналом Пермского филиала в 2019 году выполнено 16 текущих ремонтов энергоблоков мощностью от 200 до 800 МВт на Верхнетагильской, Нижневартовской, Печорской, Пермской ГРЭС и Сургутской ГРЭС-2.

Омским филиалом выполнено 17 капитальных и средних ремонтов, а также 77 внеплановых текущих ремонтов единиц основного оборудования на объектах АО «ТГК-11». Персоналом филиала в запланированный срок завершён крупный проект по техническому перевооружению участка теплотрасс для АО «Омск РТС».

На Берёзовской ГРЭС филиалом «КАТЭКэнергоремонт» проведены текущие ремонты энергоблоков № 1 и 2. Сейчас на станции проводится завершающий этап восстановительного ремонта турбоагрегата К-800-240-5М ст. № 3.

Год для Ириклинского филиала начался с завершения работ по капитальному ремонту энергоблока ст. № 3. Кроме собственного персонала, к ним дополнительно привлекался персонал Пермского, Уфимского и Костромского филиалов. Опыт руководителей ремонта, а также высокая квалификация ремонтного персонала позволили своевре-

менно завершить все работы с хорошим качеством.

Персоналом Уфимского филиала в 2019 году выполнено 16 капитальных и средних ремонтов основного генерирующего оборудования электростанций ООО «БГК». В настоящее время завершаются работы по капитальному ремонту турбоагрегата ст. № 6 на Уфимской ТЭЦ-4.

По результатам выполнения производственной программы Общества, в 2019 году от многих заказчиков получены благодарственные письма, где отмечается высокий профессионализм персонала ООО «КВАРЦ Групп» и высокое качество выполненных работ. В заключение всем коллегам хочется выразить огромную благодарность за самоотверженный труд и личный вклад каждого в развитие нашей организации.

**Олег ПРОШИН,**  
заместитель генерального директора  
по производству — главный инженер



# Строим планы на будущее



19–22 ноября в городе Волгореченске состоялось производственное совещание главных инженеров.

На совещании представители филиалов подвели итоги выполнения производственной программы 2019 года и акцентировали внимание на основных задачах следующего года. Кроме типовых отчётов они делились опытом успешных решений локальных задач.

Главный инженер ООО «КВАРЦ Групп» О. В. Прошин, как и главный инженер филиала «КАТЭКЭнергоремонт» В. Ю. Свалов, отметил улучшение производственных показателей за счёт улучшения взаимодействия с заказчиком. Заместитель главного инженера по технической политике С. Г. Чернышов доложил о перспективах развития автоматизированных систем управления бизнесом в 2020–2022 годах, а директор по персоналу и организационному развитию

К. С. Суворовский рассказал о внедрении системы мотивации персонала.

В докладах представителей Костромского филиала О. А. Лобанова и Пермского филиала А. А. Янца был представлен ход создания центров для ремонта основного энергетического оборудования. Этим филиалам поручено формирование и техническое оснащение мобильных бригад по ремонту и модернизации котлов, турбин, генераторов и силовых трансформаторов. О предстоящем объединении Уфимского и Ириклинского филиалов рассказал главный инженер Уфимского филиала В. Н. Шамин.

Во многом успешность подрядчика зависит от выстраивания конструктивных отношений. Именно в этом направлении предстоит проделать большую работу

Омскому филиалу, о чём рассказал главный инженер С. В. Брилёнок. А. С. Турин, представитель Ириклинского филиала, поделился опытом организации работы дежурных бригад по ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Начальник Верхнетагильского РУ П. В. Кропотухин рассказал о результатах совместного с заказчиком пилотного проекта, реализованного на ВТГРЭС в 2018–2019 годах, по повышению эффективности энергоремонтного производства. В результате почти на четверть увеличилась выработка на одного рабочего, в полтора раза увеличились объёмы, выполняемые собственными силами.

В докладах наших молодых подразделений начальники Харанорского и Гусиноозёрского ремонтных управлений В. Т. Гуляев и Р. А. Разуваев рассказали о проблемах адаптации к новым условиям организации производства подрядным

методом. Отмечен существенный рост производительности труда по отношению к работе в условиях хозспособа.

Начальник Южноуральского РУ Р. С. Липкин осветил опыт работы по ремонту и обслуживанию станционных ГПМ и рассмотрел его экономические проблемы. Заместителем начальника Нижнеуральского РУ Р. С. Садошукот отмечен сдерживающий фактор развития производительных сил подразделения — отсутствие роста индекса к базовым ценам.

Кроме официальной деловой части и обсуждения актуальных вопросов деятельности филиалов за круглым столом, участники производственного совещания провели товарищеские матчи по настольному теннису и волейболу. Встречи прошли в спортивной школе «Волгореченск».

Пресс-служба  
исполнительного аппарата

## Направление — эффективность



В компании взят курс на повышение результативности бизнес-процессов. Его основным инструментом выступает методология бережливого производства LEAN SIX SIGMA («Шесть сигм»).

Концепция предполагает непрерывный поиск и устранение потерь во всех процессах. «Шесть сигм» подразумевает последовательное прохождение стадий: определение, измерение, анализ, совершенствование и контроль. Важно, чтобы каждый смог находить повреждения даже там, где они неочевидны, и знал, как их можно устранить.

Каждый проект, направленный на повышение эффективности, называется ЛЭП — локальный эффективный проект. Реализация одного ЛЭП решает конкретную проблему. Сейчас завершена первая волна таких проектов. По итогам успешно введён в эксплуатацию модуль «Диспетчеризация» программного продукта «Кларис», позволяющий результативнее использовать трудовые ресурсы Общества. Также определены ключевые причины потерь рабочего времени РОП, что даёт возможность сократить расходы компании на оплату переработок.

Сейчас стартует несколько новых ЛЭП:

1. Снижение потерь рабочего времени РОП.

2. Повышение точности ежедневного планирования и учёта фактических трудозатрат.

3. Разработка целевой структуры филиалов и исполнительного аппарата ООО «КВАРЦ Групп».

4. Совершенствование системы внутренней отчётности и управления деловой документацией.

5. Совершенствование системы оплаты труда.

6. Совершенствование системы расчёта себестоимости маржинальности.

7. Совершенствование управленческого учёта и организации ремонтных бригад.

8. Развитие центра нанесения покрытий ООО «КВАРЦ Групп».

9. Совершенствование системы содержания МТР на складах.

Недавно выпущен регламент по управлению эффективностью бизнес-процессов с применением новой методологии. Он описывает порядок выполнения ЛЭП, а также мотивацию их руководителей и членов команд. Сейчас ими выступают сотрудники исполнительного аппарата, но затем к работе с ЛЭП будут привлекаться работники филиалов. Планируется обучение команды внутренних тренеров из числа сотрудников предприятий. Они продемонстрируют умение грамотно использовать инструмент бережливого производства. Следующим шагом будет картирование основных процессов компании. Это позволит определить сами потери и ключевые причины их возникновения.

Изменилась система выплат авторам, а также стандарт по обработке идей персонала. В новом стандарте значительно упрощена процедура подачи, рассмотрения, оценки предложений от сотрудников. Количество шагов процесса снизилось с 13–20 до 5, а число документов, которые нужно вести, — с 11 до 3. Автору идеи нужно будет заполнить только простой бланк, где описана решаемая проблема и приведено описание самой идеи. Пилотным подразделением, на которое будет распространяться новый стандарт, станет Пермский филиал. Затем его действие будет тиражировано на остальные подразделения Общества.



Выпущен приказ, определяющий единый формат учётных записей и подписей в электронной почте. Это упрощает поиск номера телефона сотрудника и позволяет отказаться от телефонных справочников. Станет видна связь «подчиненный — руководитель», у каждого пользователя появится фотография в учётной записи.

В целях повышения уровня исполнительской дисциплины был создан реестр контроля исполнения поручений. Он позволяет не только отслеживать поручения из распорядительных документов, но и структурировать информацию из них. Ежедневно информация по просроченным поручениям из реестра передаётся генеральному директору. Процедура ведения реестра позволит собрать и проанализировать статистику по причинам возникновения просрочки, что позволит в дальнейшем их избежать.

Сергей ЗОЛОТАРЁВ

# Качественно и продуктивно

Для многих филиалов «КВАРЦ Групп» уходящий год выдался непростым, но очень результативным. Сотрудники предприятий участвовали в реализации сложных проектов, выполняли ремонт оборудования заказчика точно в срок и в соответствии с качеством, амбициозно брались за новые большие задачи. Директора предприятий рассказали о производственных итогах уходящего года и планах на следующий.



## Ириклинский филиал

В уходящем году нашей приоритетной задачей было восстановление работоспособности оборудования заказчика. Мы завершили модернизацию и капитальный ремонт энергоблока ст. № 3 Ириклинской ГРЭС, где нам помогли кадрами и профессиональным опытом Уфимский, Пермский и Костромской филиалы. Работы на Южноуральской ГРЭС и Ириклинской ГЭС ведутся в штатном режиме. Заказчик удовлетворён качеством работ, качество отремонтированного оборудования соответствует требованиям НТД.

С мая в составе филиала появился участок для выполнения изоляционных и обмуровочных работ. Теперь плановые ремонты проходят без сбоев и в срок. Сейчас идёт подготовка технологической документации и распорядительных документов.

## Уфимский филиал

Наш коллектив работал по 70 доходным договорам с заказчиками, в том числе с ПАО «Интер РАО». Мы сделали 16 капитальных и средних ремонтов основного генерирующего оборудования электростанций ООО «БГК». По части дополнительных объёмов работ сотрудники провели капитальный ремонт турбоагрегата следующих станций: ст. № 7 Уфимская ТЭЦ-2, ст. № 1 Уфимская ТЭЦ-3, ст. № 9 Салаватская ТЭЦ. Все работы выполнены в срок.

Филиал входит в новый год с заключёнными договорами производственной программы, включая капитальные, средние и текущие ремонты основного и вспомогательного оборудования ООО «БГК». Персонал филиала с оптимизмом смотрит в будущее, ведь с 2020 года начнётся новая страница истории, связанная с объединением Уфимского и Ириклинского филиалов.

Уважаемые коллеги, поздравляю вас с Днём энергетика и наступающим Новым годом! Искренне желаю нескончаемой энергии, успехов на производстве, оптимизма, здоровья и благополучия в семье.

**Владимир МЕТЛИН,**  
и. о. директора Ириклинского  
и Уфимского филиалов



## Калининградский филиал

2019 год выдался крайне напряжённым и ответственным. С начала года завершались операции на площадке Прегольской ТЭС, а также выполнялись отдельные заказы заводов-производителей по устранению дефектов на сухих

вентиляторных градирнях, паровых турбинах. В работе на Приморской ТЭС мы вышли на завершающую стадию; сейчас на станции идёт монтаж основного тепло-механического оборудования. К тому же мы осуществили подачу тепла на объекты промышленной площадки.

Уважаемые коллеги, от лица нашего коллектива поздравляю вас с наступающими праздниками! Выражаю благодарность всем службам и работникам филиала, а также коллективам подрядных организаций за самоотверженный труд и неравнодушное отношение к работе. Желаю исполнения желаний, большой удачи и крепкого здоровья.

**Дмитрий КУЗАКОВ,**  
директор Калининградского филиала



## Пермский филиал

Для нашего предприятия 2019 год сложился непросто. К нам присоединились Нижневартовск, Верхний Тагил, Екатеринбург и Сургут. Всем службам пришлось практически с нуля строить свою работу по новым участкам и управлениям. Мы участвовали в ремонтных кампаниях на Верхнетагильской, Нижневартовской,

Сургутской ГРЭС-2, а также Печорской и Пермской ГРЭС, провели текущие ремонты 16 энергоблоков. Все работы проведены в срок и с положительной оценкой заказчика. В них было задействовано более 720 специалистов ремонтного и инженерно-технического персонала филиала и персонала субподрядных организаций.

Главная задача на 2020 год — развитие компетенций на базе подразделений, находящихся в Добрянке, чтобы сократить долю субподряда и увеличить объём работ. Нам придётся трудиться так же напряжённо для обеспечения надёжности и качества ремонтов, высоких экономических и технологических показателей. Мы смотрим с надеждой в большое будущее, чего и желаем всем сотрудникам компании в новом году!

**Александр ШКИРЯ,**  
директор Пермского филиала

## «КАТЭКэнергоремонт»



обретая дополнительные компетенции и делясь своим опытом. Наши специалисты работали на Уфимском, Калининградском и Пермском филиалах, на Северо-Западной ТЭЦ и Калининградской ТЭЦ-2. Сегодня они заняты ремонтом насосного оборудования в Ириклинском филиале.

В течение всего года работники устраняли дефекты энергоблока № 3 филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро». 12 ноября блок успешно прошёл гидравлические испытания (450 кг/см) — в этом есть немалая заслуга нашего персонала.

Кроме текущих дел, инженерно-технический персонал активно участвует в наполнении портфеля заказов на следующий год. Впервые на Берёзовской ГРЭС ремонт основного и вспомогательного оборудования будет выполняться по многолетним (трёхлетним) договорам. Наша основная задача — принять участие и победить!

**Сергей ПОРОЗОВ,**  
директор филиала  
«КАТЭКэнергоремонт»

Во втором полугодии наш филиал занялся повышением эффективности основной деятельности. На предприятии внедряется система 5S, на полную мощность работает проект «Бережливое производство». Также было принято 41 предложение и пересмотрена программа управления издержками (ПУИ).

Более 20 рабочих ежемесячно оказывали услуги другим филиалам ООО «КВАРЦ Групп», тем самым при-

## Костромской филиал



энергоблока № 2, текущие ремонты энергоблоков № 1, 4, 5, 6, 7, 9, средний ремонт бл. № 3. Всё выполнено в срок и с высоким качеством. Для повышения эффективности производства в подразделениях проводятся техническая учёба и конкурсы профессионального мастерства.

2020 год не будет лёгким для филиала. Планируются участие в модернизации Костромской ГРЭС, развитие участков и увеличение объёмов работ в Санкт-Петербурге и Калининграде. Существенно загрузится оборудование ЦНП.

Уважаемые коллеги, благодарю вас за огромный вклад в надёжную работу оборудования энергосистемы нашей страны. Пусть в новом году ваша жизнь будет наполнена радостью, добротой и вниманием ваших близких!

**Александр УШАКОВ,**  
директор Костромского филиала

Капитальный ремонт энергоблока № 8 Костромской ГРЭС — самый сложный проект этого года. Были выполнены реконструкция старого статора, замена возбудителя и корпуса подшипника № 7 турбины. Также мы провели техническое обслуживание общестанционного оборудования, капитальный ремонт



## Омский филиал

В 2019 году филиал выполнил работы для основных заказчиков — АО «ТГК-11», АО «Омск РТС», АО «Интер РАО — Электрогенерация», АО «Томская генерация», включающие капитальный, средний и текущий ремонты оборудования. Успешно реализовано под ключ техническое перевооружение устройства резервирования отказа

выключателя для «ТЭЦ-3» АО «ТГК-11». Отдельно хотелось бы отметить проект по реконструкции газозаборных шахт котла ТПЕ-216М энергоблока ст. № 3 для Харанорской ГРЭС, поскольку эта работа оказалась новой для нас.

В наступающем 2020 году филиал ждут крупные ремонтные проекты на Харанорской и Гусиноозёрской ГРЭС. Уверен, что мы станем ещё эффективнее и преодолеем все препятствия, сохранив верность своему делу и высокий профессионализм.

От имени Омского филиала поздравляю всех коллег-энергетиков с профессиональным праздником, а также с наступающим Новым годом. Желаю всем бесконечной энергии, успехов в карьере, здоровья и благополучия!

**Василий ИВАНЕНКО,**  
директор Омского филиала

## Захватывающие испытания

В октябре прошёл III городской квест для трудящейся молодёжи в Уфе, где 22 команды разных предприятий боролись за заветный кубок победителя.



**К**вестовая индустрия прогрессирует, и с каждым разом в Уфе появляется всё больше таких развлечений. 22 октября в Саду культуры и отдыха им. С. Т. Аксакова прошёл городской квест, организаторами которого были МБУ «Центр содействия занятости молодёжи» ГО г. Уфа при поддержке Комитета по делам молодёжи Администрации ГО г. Уфа РБ и ООО «Академия развлечений».

Собравшись в парке, 110 игроков прошли регистрацию и получили лист заданий. Интерес, азарт и жажда победы сопровождали каждого. Задачи были максимально разные: на силу, ловкость, быстроту, смекалку, хорошую память. Мы метали веник на дальнее расстояние, попадали маленькими шариками в далеко стоящее ведро, закидывали железные обручи на конус, с завязанными

глазами, откликаясь только на звуки своих друзей, проходили лабиринт, а также собирали пазлы, составляли пословицы, рисовали гигантским карандашом название своей команды. Нестандартные задания, командный дух, воля к победе раскрыли потенциал каждого из участников. Во время игры мы открылись друг другу с новой стороны.

Победителей определили по наибольшему количеству выполненных заданий за наиболее короткий срок. Гордость и радость переполняли нас, когда нашу команду Уфимского филиала ООО «КВАРЦ Групп» объявили победителями III городского квеста. Вручили кубок, диплом и подарки от спонсоров: билеты в русский драмтеатр, пригласительный на выставку, купон на бесплатный кофе и флаер на 5 комплексных обедов в одном из заведений города.

Мы впервые участвовали в мероприятии такого масштаба — до этого проходили квесты в пределах одной комнаты или проводились интеллектуальные состязания. Эмоции, которые мы ощутили на игре, невозможно описать и передать через лист бумаги. Они зарядили нас бодростью и позитивом для работы и подготовки к завершению 2019 года.

**Ксения ТОРГАШОВА,**  
Уфимский филиал

## Международный масштаб



2–5 октября в Москве прошёл Международный форум «Российская энергетическая неделя». Мероприятие посетили более 10 000 участников из России и 115 иностранных государств.

**О**дним из главных событий РЭН стало заседание «Энергетическое партнёрство для устойчивого развития» с участием Владимира Путина. Участники сессии затронули вопросы развития энергорынка, обсудили проблемы международного сотрудничества в энергетическом секторе. «В этом году — нам очень приятно отметить — у нас рекордное количество гостей. Форум набирает обороты, — отметил в своём выступлении президент. — Уверен, в основе такого интереса лежит стремление к сотрудничеству и повышению доверия. Всё это нацелено на технологический прогресс ТЭК, на обеспечение энергетической и экологической безопасности».

В основу деловой программы форума легли обсуждения, посвящённые цифровой трансформации, развитию углеводородного рынка, перспективам сотрудничества предприятий ТЭК и др. Также состоялись всероссийские совещания на тему подготовки субъектов электроэнергетики к прохождению осенне-зимнего периода 2019/2020 годов, популяризации энергосбережения и информационной открытости ТЭК. «Прозвучавшие на форуме предложения в области дальнейшей информационной открытости и лучшие проекты, получившие заслуженные положительные оценки авторитетных экспертов, будут внедряться в регионах нашей страны», — отметил заместитель министра энергетики РФ, заместитель председателя организационного комитета Антон Инюцын.

В завершающий день состоялся Молодёжный день #ВместеЯрче, в котором приняли участие более 3000 специалистов, в том числе и сотрудники ООО «КВАРЦ Групп». Это мероприятие — настоящая возможность для молодых специалистов приобрести ценный опыт и развить свои профессиональные навыки. В его рамках прошли интерактивные сессии, проектные лаборатории, а также были подведены итоги сессии «Энергия молодёжных инициатив – 2020», где молодые специалисты презентовали свои инновационные идеи. Заместитель министра энергетики РФ А. Ю. Инюцын и заместитель руководителя Росмолодёжи Р. А. Камаев пообщались с участниками, дали экспертную оценку проектам и наградили победителей. В конце Молодёжного дня прошла встреча молодёжи с министром энергетики РФ А. В. Новаком и министром науки и высшего образования М. М. Котюковым.

**Алексей ЧЕЧУЛИН, председатель молодёжного совета КФ ООО «КВАРЦ Групп», по материалам официального сайта РЭН и Фонда Росконгресс**

**Ксения ГАЛАНОВА**

## Лучший специалист по охране труда



Профессиональные успехи Олеси Каримовой отметили в Администрации Нижневартовского района.

**О**лесь Каримова работает в ООО «КВАРЦ Групп» недавно — в октябре 2018 года устроилась специалистом по охране труда и промышленной безопасности в Пермский филиал. Будучи уверенным в себе профессионалом, она заявила свою кандидатуру на конкурс «Лучший специалист по охране труда Нижневартовского района» и заслуженно получила диплом II степени. Такие достижения неувидимы, ведь девушка обладает высоким

уровнем квалификации, практическими знаниями и опытом. За короткое время работы она показала себя инициативным грамотным сотрудником, который отлично взаимодействует в команде и легко справляется с критическими ситуациями. Олесь не собирается останавливаться на достигнутом и продолжит совершенствовать свои знания. Пожелаем нашей коллеге больших высот!

**Пресс-служба Пермского филиала**

## Вклад молодёжи в дела компании



В ООО «КВАРЦ Групп» состоялась седьмая научно-практическая конференция молодёжи.

**М**ероприятие позволяет амбициозным молодым специалистам проявить себя и показать свои знания, а руководству — оценить профессиональный уровень и определить их дальнейший карьерный рост. В этот раз комиссии были представлены 15 докладов. Участники конференции выступили с научными разработками, направленными на усовершенствование бизнес-процессов. Темы охватывали разные сферы деятельности: производство и экономику, информационные технологии, охрану труда и прочие.

В этом году доклады вывели конференцию на более высокий уровень. Этому послужило множество факторов: актуальность тем участников, глубина анализа, детальная проработка экономической эффективности, личный вклад участников. подача материала, доступность и ясность информации были также на отличном уровне.

Первое место занял Эдуард Циркунов из Пермского филиала с докладом «Использование беспроводных каналов связи при многопостовой термообработке», второе место — Наталья Темирджанова с темой доклада «Внедрение системы штрихкодирования и маркировки ТМЦ на предприятиях энергетического комплекса как эффективного инструмента управления складскими запасами» из ириклинского аппарата. На третьем месте оказалась Анастасия Малахова из исполнительного аппарата с докладом «Автоматизация процесса учёта и контроля отчётно-исполнительной документации».

Круглый стол с генеральным директором ООО «КВАРЦ Групп» Евгением Геннадьевичем Ивлевым надолго запомнится участникам. Евгений Геннадьевич ответил на насущные вопросы молодых специалистов. «Одно из приоритетных направлений деятельности нашего Общества — поддержка и развитие потенциала молодёжи, проведение культурных и спортивных мероприятий. Я вижу, что активных молодых специалистов в компании становится всё больше, и это, конечно, радует. Уверен, что проект имеет большой потенциал для открытия новых возможностей», — отметил Е. Г. Ивлев. В своё время он также принимал участие в подобной молодёжной научно-практической конференции и стал её призёром. Это мероприятие значительно повлияло на его профессиональную деятельность. «Спустя много лет я с благодарностью вспоминаю опыт участия в молодёжном мероприятии. Вам предстоит ещё много работать и совершенствовать свои знания, чтобы добиться успеха, а мы, руководство компании, готовы оказывать вам в этом содействие», — подчеркнул генеральный директор. После окончания беседы Евгений Геннадьевич вручил победителям дипломы. Участники, занявшие призовые места, будут поощрены и материально.

Накануне молодые специалисты поиграли в деловую игру «Бережливое производство». Две команды, разбившись на внутрикомандные роли, организовывали процесс создания и передачи заказов клиенту. Действовать приходилось строго по прилагаемой к роли инструкции. Между раундами участники знакомились с инструментами бережливого производства и пробовали применять их в игровом процессе. За отличную игру хочется поблагодарить руководителя проекта Сергея Юрьевича Золотарёва.

Помимо формальной и официальной части для участников была подготовлена развлекательная программа. Они побывали в Московском планетарии, где посмотрели фильм «Чёрные дыры: обратная сторона Вселенной». Также не обошлось и без командообразующего мероприятия — картинга. В течение часа ребята гоняли на скоростных картах. Крутые виражи, мост, туннель, захватывающая трасса с музыкой и подсветкой — всё послужило основой для установления крепких коммуникаций между молодёжью различных филиалов.



## Чтобы всегда ПОМНИТЬ

Уже 50 лет активисты поискового отряда «Азимут», куда входят некоторые сотрудники Костромского филиала, возвращают имена пропавших на войне героев.

Отряд выезжает на поля сражений, работает в архивах, помогает людям узнать о судьбе родственников, ухаживает за воинскими захоронениями. Например, «азимутцы» реконструировали обелиск и установили памятный знак в честь погибших воинов 234-й Ярославской стрелковой дивизии, посадили «Солдатский лес» с молодыми елями по числу поднятых солдат, поставили мемориальную плиту в Смоленской области. Там же проводились экспедиции в этом году, где поисковики подняли останки 43 бойцов. При некоторых солдатах обнаружены медали «За отвагу», подписанный котелок, ложки,

фляжки, бинокль и другие личные вещи.

В состав экспедиций входят наши коллеги: Татьяна Матрохина, Артём Терехов, Александр Дубов и его супруга Елена, Дмитрий и Ирина Тумасовы, Олег Наумов, Павел Тумасов и его супруга Марина.

Мы помним и чтим подвиг героев, которые решительно отстаивали нашу независимость. Война не окончена, пока не найдены и не захоронены останки последнего солдата!

**Александр ДУБОВ,  
Татьяна МАТРОХИНА,  
Костромской филиал**

## Затраты снизились в 30 раз!

Николая Николаевича Морозова, слесаря по ремонту котельных и пылеприготовительных цехов 6-го разряда, по праву называют человеком с золотыми руками: он создал важное изобретение для ремонта вентиляей.

Николай Николаевич не раз участвовал в проекте «Бережливое производство». В 2019 году он изготовил приспособление для про-

точки сёдел корпусов вентиляей Ду50 после наплавки. До изобретения не было возможности проточить сёдла, так как корпус вентиля невозможно закрепить на токарном станке. Теперь новшество, предложенное Морозовым, позволит с лёгкостью это сделать. Также увеличился срок службы и снизились затраты на выполнение ремонта вентиляей. Удивительно, но до внедрения рацпредложения они составляли 561,05 тысячи рублей, а после — всего 17,86 тысячи! Снижение более чем в 30 раз!

Такая работа не просто показатель таланта Николая Николаевича, а результат его ежедневного трудолюбия. Не раз руководство ООО «КВАРЦ Групп» награждало мужчину за достойный вклад в развитие компании. Молодому поколению Ириклинского филиала есть на кого равняться!

**Наталья ТЕМИРДЖАНОВА,  
Ириклинский филиал**



## Наша рукодельница

Хобби Яны Румянцевой — плетение изделий из веток деревьев и кустарников.



В Калининградском филиале Яна Румянцева работает в отделе закупок, снабжения и сопровождения договорной работы практически с самого начала строительства. Будучи человеком разносторонним, она находит время для путешествий по региону и освоения новых навыков. К грядущему Новому году Яна решила научиться плетению декоративных изделий из веток деревьев и кустарников.

Это занятие не из простых: чего только стоит поиск гибких веток, доставка лозы из леса и её обработка для повышения гибкости. Результатом первых опытов стали рождественский венок и новогодняя ель. Такой красивый декор может запросто украсить дом к Новому году. Желаем Яне творческих успехов!

**Пресс-служба Калининградского филиала**

## Донорство — тихий подвиг

Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования Евгений Симбухов не раз спасал людям жизнь.

Слово «донор» на латинском означает «дарить». Евгений Петрович сделал много подобных подарков — он сдал кровь более 50 раз. Впервые мужчина прошёл процедуру донорства, когда это было необходимо товарищу по армейской службе, потерявшему много крови. Тогда Евгений не задумываясь сделал переливание. Так появилось желание помогать людям.



Работа сотрудника Омского филиала трудная, но Симбухов всегда находит время для донорства и собирается заниматься им, пока позволяет здоровье. В свои 50 лет Евгений Петрович полон сил. Мечтает проходить процедуру столько раз, пока цифра не дойдёт до сотни.

## Сплав по реке Мана

Закончилась первая половина ремонтной кампании 2019 года, энергоблоки Берёзовской ГРЭС успешно включены в сеть — самое время подвести итоги работы и немного передохнуть.

Природная красота вокруг, чистая вода в реке, несколько дней вдаль от цивилизации — так привыкли отдыхать сотрудники нашего филиала. Осенью мы сплавились по реке Мана на собственном плоту. Процессом руководил Василий Васильев, у которого за плечами 42-летний стаж рафтинга. Накачав плоты, подведя итоги работы за первое полугодие, мы с криком «вперёд!» тронулись в путь.

И нам сразу стало не до созерцательного отдыха: течение реки не замедлялось,

а русло стало петлять. Мы выгребали от одного берега с завалом к другому. Наконец, пройдя череду водных испытаний, причалили к правому берегу реки, разбили палаточный лагерь для ночлега. Развели костёр, долго пили вкусный чай, долго разговаривали о природе. А наутро снова плыли вниз по течению ещё 3 часа.

**Пресс-служба филиала  
«КАТЭКэнергоремонт»**



## Вперёд и с песней

Ансамбль «Новое время», куда входит работник Южноуральского ремонтного управления Владимир Русанов, — один из самых любимых коллективов Челябинской области.

«Учкудук», «Прошлогодние глаза», «Мы бродячие артисты» — в репертуаре группы десятки известных песен отечественной эстрады. Коллектив регулярно выступает на городских мероприятиях, выезжает с концертами в другие города России. В послужном списке ансамбля — звание лауреата уральского телевизионного конкурса «Юность комсомольская моя»,

Гран-при областного ретрофестиваля «Песни юности нашей». В 2008 году коллективу было присвоено звание народного.

Владимир Русанов, электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений 6-го разряда, пришёл в «Новое время» в 2007 году. Он начал свой творческий путь барабанщиком на городской танцплощадке в парке. Никаких



музыкальных заведений не оканчивал, учился играть сам, однако это не помешало ему стать великолепным артистом.

**Юлия СВИТИНА,**  
Южноуральское ремонтное управление

## Спорт

## Осталось дотянуться до победы

II Хоккейный турнир, посвящённый памяти Юрия Алексеевича Цыплинова, прошёл во Дворце спорта города Уфы с 11 по 13 ноября.



Участниками турнира, ставшего уже ежегодным, по традиции стали четыре команды: ООО «КВАРЦ Групп», «Иремель 1», «Иремель 2» (ООО «БГК») и ООО «ЭСКБ». В составе сборной нашей компании играли работники Уфимского филиала, исполнительного аппарата, Ириклинского филиала и Южноуральского ремонтного управления.

Несмотря на холод, на льду было очень жарко. Турнир был по-настоящему инте-

ресным и зрелищным, команды до последней минуты доказывали своё мастерство. На трибунах переживали болельщики. Атрибутики у них было много: трещотки, плакаты, дудки, помпоны и даже ростовой костюм Чебурашки. Эмоции переполняли всех.

В упорной и напряжённой борьбе при равном количестве побед у трёх команд победителем по разнице забитых и пропущенных шайб стал коллектив из ООО «ЭСКБ». Лучшим нападающим признан игрок

победившей команды Ришат Насретдинов, лучшим вратарём — Сергей Кикин («Иремель 1»), лучшим защитником — Евгений Сорокин (ООО «КВАРЦ Групп»), лучшим игроком — Олег Пехенько («Иремель 2»).

— Третий день оказался самым тяжёлым, накапливалась усталость и возрастало напряжение, — признался Евгений Сорокин, техник 1-й категории участка по наладке и технической диагностике. — Мы старались точно выполнять установку тренера. Многие спрашивают, как я лёг под два последних броска, закрыв собой ворота. Это был рефлекс: играю в хоккей 12 лет и даже не задумывался, лечь под шайбу или нет. Наверное, поэтому мне дали награду «Лучший защитник».

Другой наш игрок, инженер группы ремонта КИПиА Вадим Аюпов отметил, что за год команды стали опытнее и сильнее. Наши игроки тоже отлично продемонстрировали, чему научились на тренировках. Не сдаваться и идти вперёд им помогли «мотивационный настрой тренера, дух команды, сплочённость, поддержка болельщиков».

— Особенно запомнилась первая забитая шайба во второй день турнира, — поделился впечатлениями Никита Комягин, инженер

2-й категории производственно-технического отдела. — Была долгая и упорная борьба, атмосфера накалялась, и вот в ворота ООО «ЭСКБ» Е. Г. Ивлев положил первую шайбу. Радость игроков и громкие крики болельщиков на трибуне зарядили всю команду силой и бодростью. В тот день мы выиграли 2:0.

Комягин, как и остальные игроки, надеется, что в следующем году команда ООО «КВАРЦ Групп» выиграет турнир и заберёт кубок.

**Ксения ТОРГАШОВА,**  
председатель СРМ

Юрий Алексеевич Цыплинов устроился на работу слесарем по ремонту ПГТО в АПРП «Башкирэнерго» ещё в 1991 году. Постепенно он продвигался по карьерной лестнице и с переходом в ООО «КВАРЦ Групп» стал заместителем директора по производству. Проработал в должности директора Уфимского филиала около года. Последние два года активно занимался хоккеем.

## Спортивные итоги года

Уходящий год был насыщен спортивными событиями, и в нашем предновогоднем выпуске мы традиционно вспоминаем самые запоминающиеся из них.



### Февраль

В хоккейном марафоне наши хоккеисты провели на льду ЦСКА Арены около 4 часов в матче против команды «Иремель». Выступление нашей сборной на Кубке «Интер РАО» и выход в плей-офф стали успешным итогом проделанной работы. Это во многом связано с приглашением в команду нового тренера, бронзового призёра по хоккею на Олимпиаде-2002 Олега Квачи.

### Март

Начало весны ознаменовалось открытием зимней спартакиады в Южноуральске. Наша команда выступила на привычно высоком уровне, завоевав второе место в общекомандном зачёте, немного уступив на финише последнего конкурса. Но главное, наши спортсмены достойно представили компанию, зарядив своих коллег победным успешным настроением.

### Апрель — июнь

Наши хоккеисты играли против лучших коллективов Москвы и заслуженно вошли в десятку призеров.

### Июль

Международный футбольный турнир им. А. Г. Бориса принёс нашим футболистам безоговорочную победу. Возможно, на следующий год формат турнира поменяется, но хочется верить, что свои лучшие качества он сохранит.

### Август

Летняя спартакиада «Интер РАО» прошла в Орле и оказалась богатой на сюрпризы. Спортсмены показали высокие результаты в индивидуальных и командных видах соревнований:

- Сергей Чудин (филиал «КАТЭКэнерго-ремонт») стал серебряным призёром в прыжках с разбега в категории мужчин моложе 35 лет, а также первенствовал на 100-метровке;

- Виталий Мертехин (Омский филиал), выступающий в категории старше 35 лет, завоевал бронзу в прыжках с места и серебро в беге на дистанции 400 метров;

- Екатерина Косарева (Костромской филиал) стала второй в прыжках с места и чемпионкой на дистанции 60 метров.

### Сентябрь

В турнире имени Волгина наш коллектив вышел в плей-офф и лишь в четвертьфинале проиграл сильнейшей команде «Интер РАО». Качественное выступление наших хоккеистов отмечено Председателем Правления ПАО «Интер РАО» Борисом Ковальчуком.

### Октябрь — ноябрь

Мы приняли участие во II турнире по мини-футболу памяти Николая Васильевича Силимянкина. Играли четыре сильнейшие команды Волго-реченска и Приволжска. В товарищеском гала-матче мы сошлись с игроками Костромской ГРЭС. В дерби энергетиков был зафиксирован счёт — 2:0. Футболисты «КВАРЦ Групп» и волгореченского «Элемента» основное время закончили счётом 3:3, а в серии пенальти наша команда победила со счётом 4:2 и завоевала переходящий кубок.

**Павел БАХМЕТЬЕВ**

**КОНКУРС**

## Поздравляем победителей

В октябре среди детей работников ООО «КВАРЦ Групп» прошёл конкурс детского рисунка на тему: «Я через 20 лет!». Дети с радостью поучаствовали в творческом соревновании. Все работы оказались интересными и яркими — жюри было непросто выбрать лучшие. Представляем победителей каждой возрастной категории, определённых по наибольшему количеству голосов.



1-е место



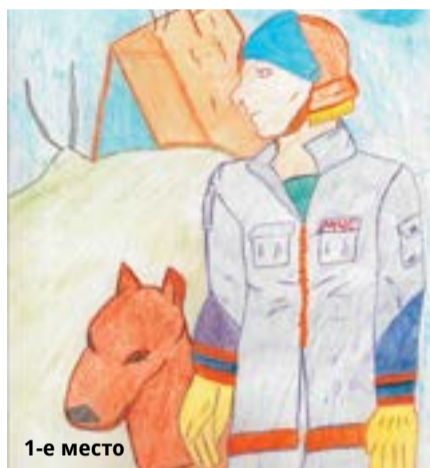
2-е место



3-е место

**КАТЕГОРИЯ  
3-7 ЛЕТ:**

- 1-е место** —  
Ульяна ШЕПЕЛЁВА, 7 лет  
(Пермский филиал)
- 2-е место** —  
Артур ИСЛАМОВ, 7 лет  
(Уфимский филиал)
- 3-е место** —  
Артём ФАТЫХОВ, 7 лет  
(Пермский филиал,  
Сургут)



1-е место



2-е место



3-е место

**КАТЕГОРИЯ  
8-12 ЛЕТ:**

- 1-е место** —  
Илья ВИХАРЁВ,  
9 лет (Костромской  
филиал)
- 2-е место** —  
Екатерина КУЧИНА, 9 лет  
(Костромской филиал)
- 3-е место** —  
Нелли НЕНАРОКОМОВА,  
9 лет (Ириклинский  
филиал, ЮРУ)



1-е место



2-е место



3-е место

**КАТЕГОРИЯ  
13-16 ЛЕТ:**

- 1-е место** —  
Елена ТОКАРЕВА,  
14 лет (филиал  
«КАТЭКэнергоремонт»)
- 2-е место** —  
Екатерина ЧУДИНА,  
13 лет (филиал  
«КАТЭКэнергоремонт»)
- 3-е место** —  
Настасья ЛЕОНТЬЕВА,  
15 лет (Уфимский филиал)

**КРОССВОРД**

**По горизонтали:**

- 3. Страна, в которой находится Рурский каменноугольный бассейн.
- 5. ... энергетика — получение энергии от внутреннего тепла Земли.
- 6. Основной вид транспортировки газа.
- 8. Виды энергии, которые на протяжении многих лет широко использовались человеком.
- 9. Устройство для собирания солнечных лучей.
- 11. Получение энергии от Солнца.
- 12. Энергетические ресурсы, которые постоянно восстанавливаются в природе.
- 13. Энергетика, основанная на использовании биотоплива.
- 14. Энергия, получаемая за счёт термоядерной реакции

синтеза ядер тяжёлого водорода с образованием гелия.

**По вертикали:**

- 1. Страна, отказавшаяся от АЭС.
- 2. Один из основных источников энергии, находится в жидком состоянии. В России добывается в большом количестве и экспортируется в другие страны.
- 4. Получение механической энергии от ветра с последующим преобразованием её в электрическую.
- 7. Энергия, получаемая за счёт потоков водных масс и падающей воды.
- 10. Область общественного производства, охватывающая добычу энергетических ресурсов, выработку, преобразование, передачу и использование различных видов энергии.



**СМЕЁМСЯ ВМЕСТЕ**

Маленький Вовочка, вернувшись из деревни в город, заявляет родителям:

— Мама и папа, это неправда, что корова даёт молоко. Его из неё вытягивают силой.

\*\*\*

— Вася! Тебе не мешает то, что ты левша?

— Нет. У каждого человека свои недостатки.

Вот ты, например, какой рукой размешиваешь чай?

— Правой!

— Вот видишь. А нормальные люди мешают ложечкой!

\*\*\*

Отец спрашивает сына:

— Как успехи в школе?

— Отлично! Контракт с пятым классом продлён ещё на год!

\*\*\*

Муж с женой останавливаются перед витриной мехового магазина. У жены загораются глаза:

— Вот такую шкурку я хотела бы иметь!

— Тогда нужно было родиться норкой.

\*\*\*

Переписка в Интернете:

— Я тебе розу отправил.

— Ты мне ещё фильм скинь и скажи, что в кино сводил.



**15 ЛЕТ**  
эффективного  
сервиса

**2020**



**ЯНВАРЬ**

Пн 6 13 20 27  
Вт 7 14 21 28  
Ср 1 8 15 22 29  
Чт 2 9 16 23 30  
Пт 3 10 17 24 31  
Сб 4 11 18 25  
Вс 5 12 19 26

**ФЕВРАЛЬ**

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

**МАРТ**

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

**АПРЕЛЬ**

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

**МАЙ**

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

**ИЮНЬ**

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

**ИЮЛЬ**

Пн 6 13 20 27  
Вт 7 14 21 28  
Ср 1 8 15 22 29  
Чт 2 9 16 23 30  
Пт 3 10 17 24 31  
Сб 4 11 18 25  
Вс 5 12 19 26

**АВГУСТ**

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

**СЕНТЯБРЬ**

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

**ОКТАБРЬ**

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

**НОЯБРЬ**

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

**ДЕКАБРЬ**

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