

# ВЕСТНИК РЕМОНТНИКА

№ 01 (20)  
март  
2018 года



**Наплавка против эрозии**  
Технология ремонта  
рабочих лопаток  
паровых турбин

стр. 2



**Мы раскрасим этот мир**  
День защитника  
Отечества в Западно-  
Сибирском филиале

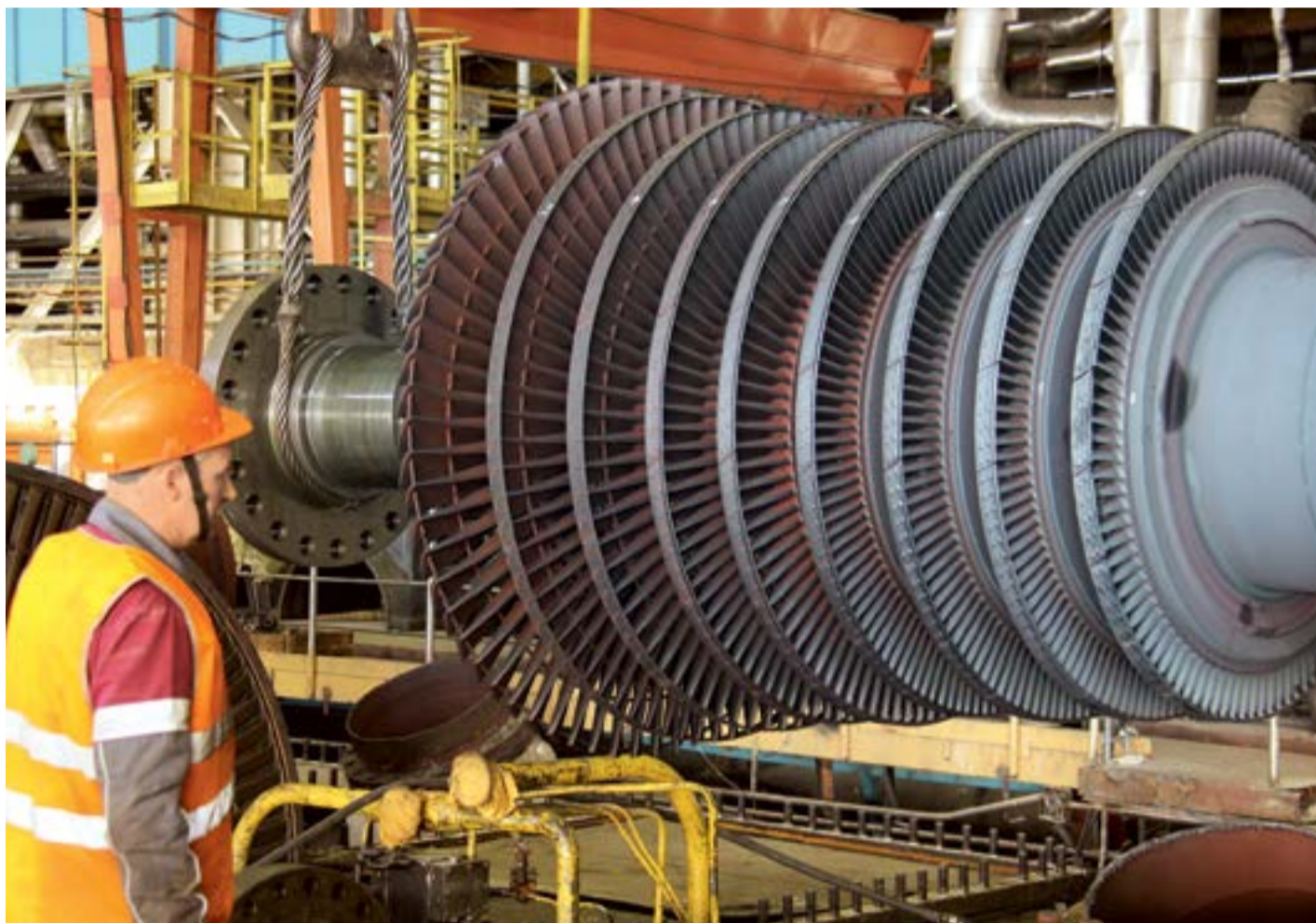
стр. 5



**Весенние строфы**  
Поздравляем сотрудниц  
«КВАРЦ Групп»  
с Международным  
женским днём!

стр. 7

## АКТУАЛЬНО



# К ремонтам готовы!

Отопительный сезон в регионах ещё не закончился, однако программа ремонтов по подготовке оборудования электростанций и тепловых сетей к осенне-зимнему периоду 2018–2019 годов уже набирает обороты.

**П**ерсонал ООО «КВАРЦ Групп» совместно с заказчиком проводит мероприятия по подготовке к ремонтной кампании:

разработаны и утверждены графики ремонтов, сформированы объёмы планируемых работ, ведётся комплектация материалами

и запасными частями основного и вспомогательного оборудования, разработка проектной документации и ППР. В рамках подготовки

к ремонтной кампании выполняется большой объём работ по ревизии оборудования и оснастки, приспособлений, лесов, а также ремонт станочного парка на производственных базах филиалов ООО «КВАРЦ Групп».

Продолжение на стр. 2

## ТЕМА НОМЕРА

# Калининградский вызов

Менее года назад перед ООО «КВАРЦ Групп» была поставлена масштабная и ответственная задача по участию в строительстве Прегольской ТЭС электрической мощностью 4 x 110 МВт.

**П**роjekt, порученный молодой и амбициозной командой Калининградского филиала, был призван не только увеличить номинальную выработку электроэнергии, но и внести весомый вклад в обеспечение энергетической безопасности региона, а значит, и всей страны в целом.

С самого начала строительства филиал столкнулся с необходимостью решения множества задач, связанных со спецификой региона: это и компенсация дефицита квалифицированного персонала на местном рынке труда, и необходимость получения разрешений и аттеста-

ций в новом для Общества регионе, и преодоление логистических проблем, связанных с удалённостью от поставщиков и производителей отечественного оборудования, инструментов, специальной оснастки. Наличие всех этих факторов потребовало значительных усилий при планировании выполнения работ, мобилизации персонала, осуществления закупочной деятельности филиала.

Продолжение на стр. 4

## ИЗ ПЕРВЫХ УСТ

### Уважаемые коллеги!

Мы вступили в новый 2018 год с производственными и финансовыми показателями, подтверждающими лидирующие позиции Группы «Интер РАО» в отрасли. Немалый вклад в этот успех внесло и продолжает вносить и наше Общество.

В основе этих достижений — сплочённая и профессиональная работа трудового коллектива ООО «КВАРЦ Групп». Мы стремимся к достижению достойного уровня заработной платы наших сотрудников и ценим вклад каждого. В нашей компании действует коллективный договор, цели которого — создание системы социального партнёрства в области социально-трудовых отношений, повышение эффективности работы организации, а также обеспечение роста благосостояния и уровня социальной защиты работников.

В 2018 году нас ожидают новые вызовы. Минувший год был отмечен рядом важнейших правительственных решений, которые открыли для отрасли широкие перспективы развития. По поручению Президента РФ Владимира Владимировича Путина начинается масштабная модернизация объектов тепловой генерации. В ближайшее время будут намечены основные контуры, очерчен круг задач, но уже сейчас можно говорить о начале нового качественного этапа развития отечественной энергетики.

В свете событий ближайших месяцев нельзя забывать о предстоящих выборах Президента Российской Федерации. Пользуясь данной возможностью, призываю вас выполнить свой гражданский долг, воспользоваться правом выбора, гарантированного конституцией нашей страны.

В этом году расширены возможности избирателя. Для того чтобы выбрать избирательный участок в шаговой доступности, достаточно воспользоваться правом «мобильного избирателя». Вы можете обратиться в ближайший МФЦ, избирательную комиссию или воспользоваться порталом «Госуслуги» в Интернете, чтобы проголосовать на том участке, который вам лучше подходит. Такое нововведение особенно ценно для нашей отрасли. Неважно, в командировке вы или на вахте, — 18 марта у вас всегда есть возможность отдать свой голос.

Не забывайте, пожалуйста, что ваше участие в выборах главы государства — это ваш вклад в курс стабильного развития нашей страны!

Генеральный директор  
ООО «КВАРЦ Групп»  
Евгений ИВЛЕВ





**АКТУАЛЬНО**

Работы по ремонту турбогенератора на Пермской ГРЭС

# К ремонтам готовы!

Продолжение. Начало на стр. 1

Персонал Пермского филиала ООО «КВАРЦ Групп» совместно с персоналом шести специализированных субподрядных организаций, согласованных с заказчиком, выполняет работы по ремонту турбогенератора ТЗВ-800-2УЗ, возбуждателя ВТ-6000-2УЗ, паротурбинной установки с турбиной ЛМЗ типа К-800-240-5, котельной установки с паровым котлом ТКЗ АО «Красный котельщик» типа ТПП-804, блочного трансформатора, трансформатора собственных нужд, насосного оборудова-

ния, системы регенерации, тягодутьевых механизмов, электротехнического оборудования. Производится ремонт оборудования КИПиА, АКЗ покрытый оборудованием энергоблока, подготовка к экспертизе трубопроводов. Также предстоит выполнение сверхтиповых объемов работ по ремонту ротора среднего давления турбоагрегата К-800-240 с переоблачиванием ступеней № 13 и 22. В настоящее время ведутся работы по разборке и дефектации оборудования, выявляются объемы работ, которые не были учтены ранее. С целью соблюдения утвержденного графика работы по не-

которым ответственным узлам ведутся в две смены, при этом общее количество персонала, занятого на капитальном ремонте энергоблока № 3, составляет 203 человека.

На завершающей стадии находятся работы по капитальному ремонту энергоблока ст. № 1 Ириклинской ГРЭС с реконструкцией поверхностей нагрева котлоагрегата ПК-41: произведена замена трубопроводов конвективного пароперегревателя второй ступени, верхней и нижней радиационных частей; увеличена площадь набивки рекуперативного воздухоподогревателя и проведена

модернизация турбоагрегата с заменой дисков № 28, 29 РСД и № 34, 39 РНД с установкой новых рабочих лопаток; установлена система шарикоочистки на циркуляционные трубопроводы, завершается реконструкция циркуляционных трубопроводов с полной заменой трубопроводов. Несмотря на то что часть запасных частей пришла со значительным отставанием от намеченного срока, проведенные мероприятия по перераспределению трудовых ресурсов и организации круглосуточной работы позволили наверстать намеченное отставание.

К настоящему времени завершён первый этап по выполнению комплекса работ под ключ по установке электрофильтра на котле ст. № 16 для нужд Красноярской ТЭЦ-1. Разработанная проектно-сметная документация согласована с заказчиком и направлена на экспертизу, по результатам которой будет принято основное решение о сроках начала последующих этапов: размещения заказов на изготовление и поставку основного оборудования, а также выполнения работ по демонтажу существующего газоочистного оборудования котла № 16 — батарейно-циклонных уловителей и газоходов, по заливке новых фундаментов и монтажу электрофильтра с новыми газоходами и дымососами. Срок завершения данных работ остаётся неизменным — до конца 2018 года, а тестовые запуски и оценка выполненного монтажа запланированы на начало 2019-го.

Участие ООО «КВАРЦ Групп» в реализации данного проекта укрепило имидж нашей компании на внешнем рынке и в очередной раз подтвердило её компетентность в сфере энергосервисных услуг.

Только за первый квартал 2018 года персоналом «КВАРЦ Групп» запланированы ремонты на 14 котельных агрегатах, 10 турбоагрегатах и 6 турбогенераторах. До начала отопительного сезона ещё предстоит провести капитальные и средние ремонты 34 котельных агрегатов, 31 турбины, 6 турбогенераторов, а также выполнить большой объём работ по текущим ремонтам основного и вспомогательного оборудования электростанций и тепловых сетей.

Совместные усилия нашего сплочённого коллектива позволят обеспечить надёжное, бесперебойное и качественное энергоснабжение потребителей в отопительный сезон 2018–2019 годов.

**ТЕХНОЛОГИЯ**

## Наплавка против эрозии

Специалисты Костромского филиала ООО «КВАРЦ Групп» разработали технологию восстановительного ремонта рабочих лопаток последних ступеней ЦНД паровых турбин.

Явление эрозионного разрушения входных и выходных кромок рабочих лопаток в области низкого и высокого давления имеет место в турбинах всех выпускаемых в России типов мощностью от 25 до 1200 МВт. Потери мощности турбоагрегатов при этом могут достигать величин более 6%, что приводит к огромным материальным и финансовым издержкам. Рабочая лопатка, изношенная до определённого предела, не допускается к дальнейшей эксплуатации и подлежит замене, что также сопровождается большими финансовыми затратами.

Освоение восстановительного ремонта является одной из приоритетных задач

ООО «КВАРЦ Групп» как энергосервисной организации. Специалисты Костромского филиала предложили технологию восстановительного ремонта рабочих лопаток методом лазерно-порошковой наплавки. Данная технология была отработана на рабочих лопатках 34-й ступени РНД турбины К-300-240 ЛМЗ. Для проведения лабораторных и натурных испытаний в целях подтверждения требуемых свойств восстановленных лопаток была привлечена специализированная организация ОАО «НПО «ЦКТИ».

Результаты экспертизы позволяют сделать вывод о достаточной надёжно-

сти и эффективности разработанной ООО «КВАРЦ Групп» технологии. Достигнутый уровень эрозионной стойкости стеллитового упрочнения входных кромок и конструктивной прочности восстановленных лопаток — 13 кг/мм<sup>2</sup>, что значительно превосходит результаты восстановительного ремонта других способов противоэрозионной защиты.

В ближайшее время планируется провести опытно-промышленную эксплуатацию восстановленных рабочих лопаток на одном из энергообъектов ПАО «Интер РАО», которая продлится не менее года. В случае положительного результата энергетическая отрасль страны и в первую очередь генерирующие компании ПАО «Интер РАО» получат новый эффективный метод ремонта РЛ, повышающий надёжность и экономичность работы турбоагрегатов.



Установка для восстановительного ремонта рабочих лопаток



Фото: Блок информационной политики «Интер РАО»



Сотрудники «КВАРЦ Групп» заняты в работах по модернизации оборудования на Костромской ГРЭС

## Обновление без отрыва от производства

Большая часть активов «Интер РАО» будет вовлечена в масштабную работу по модернизации генерирующих мощностей.

Программа договоров о предоставлении мощности (ДПМ), запущенная семь лет назад, заканчивает своё действие. Она позволила обновить около 15% всей установленной мощности электрогенерации в России. Вместе с тем остаётся острой проблема устаревания оборудования. В целом по России средний возраст генерирующего оборудования составляет сегодня 34 года. Более 30% всего оборудования — старше 45 лет. Со стороны государства требуется принятие инвестиционных решений в отношении порядка 130 ГВт мощностей действующей тепловой генерации, парковый ресурс которых будет исчерпан до 2035 года.

12 января Минэнерго опубликовало базовые принципы конкурсного механизма отбора проектов модернизации тепловых электрических станций на оптовом рынке электрической энергии и мощности в период с 2021 по 2030 год. Анализ ценовой ситуации на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ) показывает возможность дополнительного финансирования проектов техперевооружения только после 2021 года, а потому ввод тепловых

станций в эксплуатацию по программе модернизации, называемой в отрасли механизмом «ДПМ-штрих», целесообразно начинать с 2022 года.

Объём ежегодно вводимой по программе мощности с 2022 года должен составлять порядка 4 ГВт в год. К отбору допускается основное генерирующее оборудование — турбины, котлы и генераторы, если они выработали нормативный ресурс не менее чем на 125%, а их загрузка за предыдущие два года составляла не менее 60%. После проведения модернизации теплоэлектростанция должна будет работать на рынке не менее 15 лет.

Что ожидает «Интер РАО» в связи с масштабной модернизацией? Предстоит жёстко контролировать выполнение сроков по реконструкции энергообъектов. Как и в предыдущей программе ДПМ, любой выход за рамки обозначенных сроков ввода предусматривает серьёзные санкции. Немаловажно также обеспечить эффективный механизм преемственности в работе оборудования, чтобы исключить какие-либо перерывы в функционировании станций.

## Комплексное решение

В компании «Томская генерация», входящей в состав Группы «Интер РАО», внедряется комплексная автоматизированная информационная система сбора данных.



Фото: Алексей Доронищев

Этот масштабный проект нацелен на то, чтобы оперативно собирать и обрабатывать технологические данные со всех структурных предприятий, рассчитывать оптимальный состав оборудования и режимы его работы, автоматизировать расчёты расходов топлива при заданном отпуске электроэнергии и тепла, снижая и даже полностью исключая влияние человеческого фактора. Расчёт финансовых результатов работы предприятия в реальном времени позволит прогнозировать работу на будущее, что, в свою очередь, снизит финансовые риски компании.

«Внедряемые в АО «Томская генерация» решения сами по себе не являются абсолютно новыми для отрасли, — отмечает Алексей Бухаткин, заместитель генерального директора — технический директор АО «Томская генерация». — Системы расчёта технико-экономических показателей, аналогичные внедряемой в Томске, уже успешно работают на многих объектах. Но такого решения, которое позволило бы увязать в единый комплекс оперативные расчёты ТЭП и оптимизаторы режимов работы оборудования станций, модуль энерготрейдинга и уникальный модуль коммерческой диспетчеризации, проектируемый подрядчиком на основе наработок специалистов «Томской генерации», пожалуй, нет сегодня ни на одном из предприятий российской энергетики.

Проект планируется завершить в 2019 году. Общая стоимость создания комплексной автоматизированной информационной системы сбора данных на всех объектах АО «Томская генерация» составит около 40 млн рублей.

## Свет на болотах

30 января 2018 года исполнилось 25 лет Нижневартовской ГРЭС.

Проектирование Нижневартовской ГРЭС началось после того, как в апреле 1980 года ЦК КПСС и Совет министров СССР приняли постановление «О развитии в Тюменской области электроэнергетики на базе местного природного и попутного газа в 1981–1990 годах». Благодаря новым мощностям в Тюменской энергосистеме появились возможности для успешного освоения крупнейшего нефтяного месторождения России — Самотлорского. Строительство станции велось в условиях сурового климата, на заболоченной местности, а ввод в строй был отложен на

три года из-за экономического кризиса в начале 90-х.

После запуска в 1993 году первого энергоблока строительство ГРЭС было законсервировано и возобновилось лишь в 2000 году в рамках инвестиционной программы российской энергосистемы. 13 октября 2003 года в промышленную эксплуатацию запущен второй энергоблок мощностью 800 МВт, а 14 марта 2014-го — третий. Сейчас установленная электрическая мощность станции — 2031 МВт, установленная тепловая мощность — 758 Гкал/ч. Численность персонала — 691 человек.

В 2017 году, по данным Всероссийского бизнес-рейтинга, Нижневартовская ГРЭС возглавила топ-5 производителей электроэнергии в Уральском федеральном округе.



Фото: Блок информационной политики «Интер РАО»

**2018 МАРТА**  
выборы  
президента  
РОССИИ

### Как проголосовать по месту нахождения?

**!** Вы можете проголосовать на избирательном участке (УИК\*) не только по месту прописки.

**•** Напишите заявление и голосуйте на УИК по месту фактического проживания или работы.

Голосование проходит **18 марта с 8.00 до 20.00** по местному времени. Требуется паспорт

Найдите избирательный участок на сайте Центральной избирательной комиссии [cikrf.ru/uiksearch](http://cikrf.ru/uiksearch). Для этого нужен адрес, по которому в данный момент вы живёте, или ближайший от места работы.

↓

Приходите с паспортом и напишите заявление в одном из учреждений. Подайте заявление, его зарегистрируют и выдадут вам отрывной талон.

↓

**СРОКИ И МЕСТА ПОДАЧИ ЗАЯВЛЕНИЯ**

<p><b>31.01 - 12.03</b></p> <p>ТИК**, МФЦ***</p>	<p><b>31.01 - 12.03</b></p> <p>Интернет-портал <a href="http://gosuslugi.ru">gosuslugi.ru</a></p>	<p><b>25.02 - 12.03</b></p> <p>Любой избирательный участок (УИК*)</p>
--	---	---

↓

Если 18 марта у вас выходной, в заявлении укажите номер УИК рядом с вашим домом; если работаете — номер УИК рядом с местом работы

↓

Приходите **18 марта 2018 года** на избирательный участок с отрывным талоном и паспортом (или временным удостоверением личности).

↓

**Выберите Президента Российской Федерации**

\* УИК - участковая избирательная комиссия, место, где мы голосуем. Как правило, располагается в школах.  
\*\* ТИК - территориальная избирательная (районная) комиссия. Главный избирательный орган в городе/районе субъекта РФ.  
\*\*\* МФЦ - многофункциональный центр.



# Калининградский вызов



Уже с ноября 2017 года осуществляются работы по укрупнительной сборке и монтажу котельного оборудования на новой строительной площадке, расположенной в Светловском городском округе.

В начале весны 2018 года на площадку строительства поступит основное оборудование — турбоагрегат К-65-12,8 ст. № 1 с комплектом вспомогательного оборудования. Перед Калининградским филиалом стоят задачи по размещению на площадке, укрупнительной сборке, предмонтажной ревизии и непосредственно монтажу поставленного оборудования.

Для обеспечения качественного и непрерывного процесса строительства с марта 2018 года филиал открывает новый производственный участок на строительной площадке Приморской ТЭС, ведутся работы по строительству административно-бытового корпуса для размещения рабочего и инженерного персонала.

Ход строительства и набранные темпы выполнения работ говорят о способности коллектива Калининградского филиала реализовать поставленные руководством Общества задачи по своевременному вводу в эксплуатацию оборудования Прегольской и Приморской ТЭС, невзирая ни на какие трудности.

Юрий КУЗЬМИН

## Продолжение. Начало на стр. 1

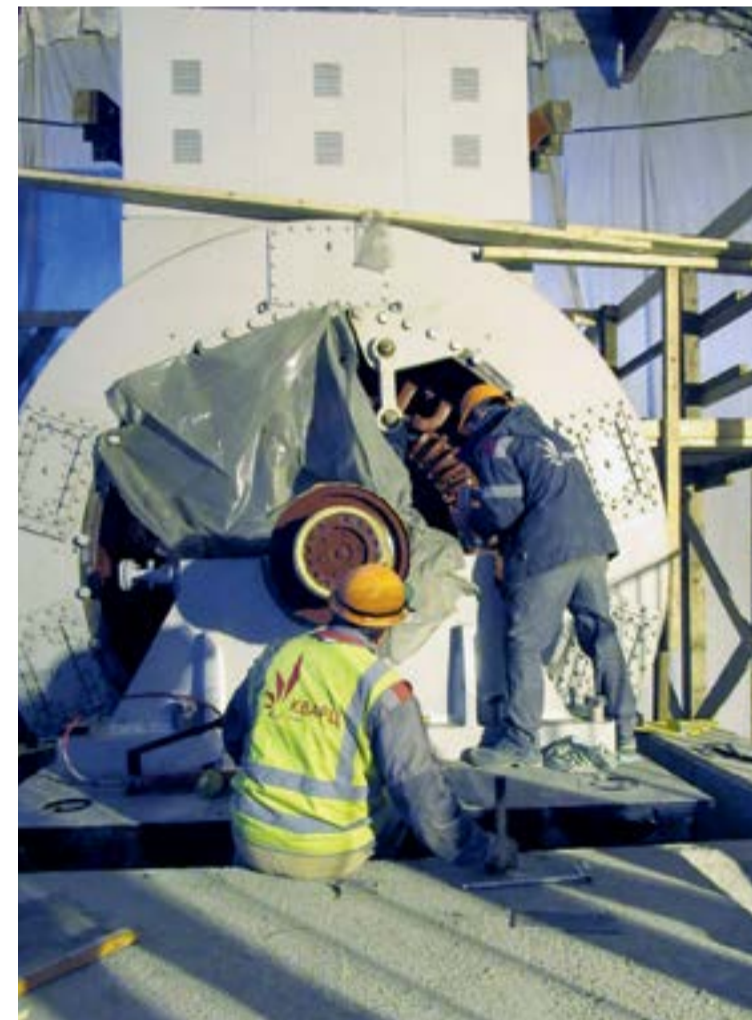
Усилия, предпринятые руководством Общества и филиала, оказались не напрасными. Сегодня в Калининградском филиале на строительстве Прегольской ТЭС под управлением опытной команды работает более 600 человек, и с каждым месяцем эти цифры растут.

За прошедший год филиалом успешно выполнены работы, связанные с монтажом силового острова газотурбинных установок (4 блока), вспомогательного оборудования ГТУ, монтажом котлов-утилизаторов. В стадии активного выполнения находится монтаж паровых турбин блоков № 1–4. Завершены работы, связанные с монтажом дожимной компрессорной станции и пункта подготовки газа. Завершаются работы по монтажу магистрального газопровода. Баковое хозяйство дизельного топлива смонтировано на 90%.

С целью безусловного выполнения графика строительства и соблюдения сроков пуска первого энергоблока развернуты работы в круглосуточном режиме семь дней в неделю.

Сегодня филиал также успешно выполняет задачи заказчика и генерального подрядчика по освоению дополнительных объемов работ, не входящих в состав обязательств филиала по основному договору, что говорит о доверии со стороны генерального подрядчика и способности коллектива филиала быстро мобилизовать необходимые материальные и человеческие ресурсы, развить новые компетенции, развернуть фронт работ.

Но нельзя сказать, что перечисленными проектами исчерпываются возможности Калининградского филиала. Сегодня перед командой строителей стоит новая грандиозная задача — обеспечение комплекса работ по монтажу тепломеханического оборудования при строительстве Приморской ТЭС электрической мощностью 4 x 65 МВт.



	Прегольская ТЭС	Приморская ТЭС
Общая установленная мощность, МВт	440	195
Число силовых установок (шт.) / их единичная мощность (МВт)	4/110	3/65
Основное топливо	природный газ	уголь
Электрический КПД, %	51,2	35,6
Удельный расход условного топлива на выработку, у. т./кВт·ч	240	353
Место строительства	у Калининградской ТЭЦ-2	в Светловском городском округе
Планируемое завершение строительства	2019 год	2019 год



## ОМСКИЙ ФИЛИАЛ



# Новый старт, новые возможности

Команда Омского филиала ООО «КВАРЦ Групп» впервые приняла участие в спартакиаде молодёжных советов Федерации омских профсоюзов.

В программу стартовавшей в сентябре спартакиады вошли: картинг, мини-футбол, дартс, метание ножей, стрельба из арбалета, стрельба из пневматической винтовки, волейбол, многоборье ГТО, лыжные гонки (эстафета), шорт-трек (эстафета), боулинг, настольный теннис, рафтинг. Участие принимали 30 дружных, сильных и сплочённых команд. Нам пришлось нелегко! Во многих видах спорта наши ребята пробовали свои силы в первый раз.

С места в карьер — соревнования начались с турнира по картингу «Кубок Федерации — 2017» на площадке ДОСААФ России. Ситуация на трассе менялась много раз: чередовались лидеры, отсеивались участники. У кого-то не выдерживали машины, у кого-то — нервы. Лучшее время заезда в нашей команде показала Ирина Шебанкова — инженер 1-й категории службы инженерного сопровождения. Ей пришлось на равных с парнями соревноваться за призовые места в общем зачёте. В цветочном заезде среди девушек она заняла почётное второе место.

Массой ярких эмоций сопровождалось соревнование по рафтингу. Это был последний сплав — закрытие сезона. Соревнования проходили по олимпийской системе. Ребятам пришлось проверить себя на выносливость и экстремальность, маневрируя против сильного течения. В финале, показав интересный, захватывающий заезд, команда СРМ Омского филиала взяла серебро!

Очень эмоционально проходил и третий этап. Ребята впервые пробовали свои силы в таких видах, как метание ножей, стрельба из арбалета и из пнев-

матической винтовки, где требуется твёрдая рука и отличный глазомер. На улице был снег и очень холодно, но энергетиков это, конечно, не остановило: они показали отличные результаты! По итогам состязаний команда Омского филиала ООО «КВАРЦ Групп» заняла второе место среди 11 команд по дартсу!

В программу февральского старта вошли сразу три вида спорта: лыжные гонки (эстафета), шорт-трек (эстафета), настольный теннис. Многочисленные болельщики смогли в течение нескольких часов понаблюдать за целой серией эпизодов захватывающей борьбы. Особый азарт вызвал шорт-трек. Соревноваться в шорт-треке — занятие не для слабаков. Соревнования проходили живо и динамично. Секрет успеха — это всегда сочетание опыта и молодого задора. Все победители и призёры (как в личном первенстве, так и в командном зачёте) награждены медалями, кубками и почётными грамотами профсоюза. Ребята с нетерпением ждут новых состязаний — на заключительных этапах спартакиады. В марте нас ждут соревнования по боулингу, а завершит спартакиаду возрождающаяся система ГТО и её нормативы.

На очередном собрании молодёжных советов рассмотрели вопросы спартакиады следующего года. Было решено увеличить число спортивных дисциплин — включить гандбол, хоккей на траве, фрисби. Разнообразие видов спорта — ещё один мощный аргумент в пользу того, что движение, азарт, адреналин действительно необходимы для полноценной жизни.

Марина МИЛЮКОВА

## ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ

# Мы раскрасим этот мир

В этом году Западно-Сибирский филиал отметил 23 Февраля вполне необычно. Мужчин в День защитника Отечества призвали на войну. Но от такого призыва в рядах призывников не выявилось уклонистов или негодных к службе.

Под «войной» подразумевалась игра пейнтбол, она же «краскошар» — специальная военно-патриотическая дисциплина по окрашиванию людей с оставлением синяков.

«Празднование» проходило в пейнтбольном клубе «Ангар 86». Прибывшие бойцы получили обмундирование, переоделись, прослушали инструктаж по технике безопасности, обговорили все тонкости и нюансы ведения боя и отправились осмотреть площадку. Игроки, одетые как капуста, в несколько слоёв одежды, вздохнули с облегчением, зайдя в прохладу игровой зоны. Первое, что бросается в глаза: яркие следы кра-

ски на всех поверхностях от пола до потолка.

«Заправив» нас патронами, инструкторы надели яркие кофты с надписью «Рефери» и натянули маски. Сценарий боя — стенка на стенку. То есть команды, стартуя с противоположных сторон площадки, должны разыскать друг друга в лабиринтах автомобильных покрышек и укрытий и, конечно, не пожалеть шаров для противника.

«Зелёные готовы? Оранжевые готовы?» — вопрошает инструктор.

«Готовы!» — хором вопим мы. Обратный отсчёт... Свисток... В руке сжимаешь маркер, щуришься сквозь линзу защитной маски, пытаешься разглядеть

соперника. И вот наша первая игра началась! Трата-га-та! Щелчки шаров слышны отовсюду. Цветные кляксы остаются на камуфляже. Периодически раздаются крики «поражённых» игроков. Первая схватка прошла довольно быстро, в итоге победила «Группа 1». Второй и последующие бои были такими же, только команды менялись отправными точками. Новички на глазах превращаются в настоящих пейнтболистов. Уже нет в глазах той растерянности, только сосредоточенность.

Турнирную таблицу отыграли по круговой системе — каждый с каждым. По иронии судьбы места распределились соответственно номеру группы.



Время летело незаметно, так же незаметно подкрадывалась усталость. Утром тело отозвалось приятной болью в мышцах. Всё-таки пейнтбол — это спорт, и физическая нагрузка имеет место быть. Итоги нашей игры: 3 часа беготни по игровой площадке, 2000 отстрелянных ша-

ров, несколько синяков и замечательные воспоминания. Масса эмоций, позитива и отличных впечатлений! Мы раскрасили этот мир!

Всех с праздником! С Днём защитника Отечества!

Максим ЮЖАНИН





## Настроение момента

ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ ЛАТИНОАМЕРИКАНСКИЕ РИТМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНО, ХИП-ХОП, ХАУС — ВОТ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ НОВОГО ТАНЦЕВАЛЬНОГО СТИЛЯ РЕГГЕТОН, НАБИРАЮЩЕГО ВСЁ БОЛЬШУЮ ПОПУЛЯРНОСТЬ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В РОССИИ.

**Р**еггетон (англ. reggaeton) возник в 1990-е в Панаме и Пуэрто-Рико и сейчас признан элементом современной культуры в этих странах. Дерзкий и наглый, страстный и сексуальный, он помогает поддерживать в тонусе каждую мышцу. Энергичный и динамичный, раскованный и свободный, провокационный и скандальный танец — путь к самовыражению и уверенности.

Невозможно описать словами движения реггетона. Он не имеет чётких правил и условий. Настроение момента — вот что руководит танцорами, не сдерживающими своего огненного темперамента. Реггетон отлично подойдёт для любителей латиноамериканских танцев и тех, кто предпочитает танцевать для удовольствия. Танец полной свободы, дающий ощущение раскрепощения и поднимающий настроение.

«Очень хорошо прийти после рабочего дня в спортзал и потанцевать под зажигательную музыку, отвлекшись от всех проблем и забот, — рассказывает Наталья Гаврилюк, инженер 1-й категории ПТО Западно-Сибирского филиала. — Это заряжает энергией и укрепляет тело. Занимаюсь я уже полгода и позвала своих коллег. Им тоже очень нравится. Вместе мы поднимаем себе настроение!»

Наталья ГАВРИЛЮК

Фото и документы из архива семьи Грибковых



## Цепь поколений

В ПРОШЛОМ ГОДУ КАШИРСКАЯ ГРЭС — ПЕРВЕНЕЦ ПЛАНА ГОЭЛРО, ГАРАНТ НАДЁЖНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ — ОТМЕТИЛА СВОЁ 95-ЛЕТИЕ. ОДНА ИЗ ДОБРЫХ ТРАДИЦИЙ, СЛОЖИВШИХСЯ НА СТАНЦИИ ЗА СТОЛЬ ДОЛГИЙ ПЕРИОД, — ТРУДОВЫЕ ДИНАСТИИ.

**Н**а всю округу известны фамилии Петровых, Панковых, Орловых, Грибковых, предки которых пришли на Каширскую ГРЭС ещё в далёком 1919 году, когда её строительство только начиналось. Общий трудовой стаж этих семейств исчисляется сотнями лет.

Сегодня на ГРЭС трудятся внуки и правнуки тех, кто заложил на Каширской земле первый камень электрификации России, кто воздвиг не только гигантское предприятие, но и построил город энергетиков. Виктор Павлович Грибков пришёл на станцию в 50-х годах — в цех тепловой автоматики слесарем 3-го разряда. С первых лет работы он заслуживал производственные награды, благодарности. В 1964-м, став мастером в отделе АСУТП, зарекомендовал себя как чуткий, ответственный руководитель. Три года подряд ему присуждали звание «Лучший мастер-воспитатель». Многие ставили в пример этого спокойного и умного человека. Коллективу, который он возглавлял, одному из первых в цехе было присвоено звание «Участок коммунистического труда».

Сегодня трудовую вахту на ГРЭС несут его сын и внук. Александр Викторович Грибков устроился на Каширскую ГРЭС слесарем. Жёсткими усилиями и упорным трудом он поднимался по карьерной лестнице. Сейчас он занимает должность главного инженера Каширского филиала ООО «КВАРЦ Групп». Его сын Михаил, отучившись по специальности «электрические станции» в Ивановском энергетическом университете, пришёл работать на Каширскую ГРЭС в отдел охраны труда и промышленной безопасности.

В жизни каждого из нас наступает такой момент, когда задумываешься о своей родословной, своих корнях. И оказывается, что почти ничего не знаешь о предках в третьем-четвёртом колене, о своих прадедах. И жалеешь, что спросить-то уже не у кого. Пытаешься получить хоть какую-нибудь информацию из сохранившихся документов, пожелтевших от времени газетных статей, чтобы успеть рассказать о своём роде детям, внукам, чтобы не разомкнуть цепь поколений.

Михаил ГРИБКОВ

## Миру — по нитке

ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА, НЕ УВЛЕКАЮЩЕГОСЯ БИСЕРОПЛЕТЕНИЕМ, БИСЕР — ЭТО ТАКИЕ СТЕКЛЯННЫЕ РАЗНОЦВЕТНЫЕ ШАРИКИ, В КОТОРЫХ ЕСТЬ ОТВЕРСТИЯ. А ВОТ ДЛЯ МАСТЕРА, ЛЮБИТЕЛЯ СВОЕГО ДЕЛА, ЭТО МАТЕРИАЛ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ИСКУССТВА.

**В** этом ещё и ещё раз можно убедиться при виде замечательных работ Людмилы Аксёновой. Свои работы она с удовольствием дарит родным и близким, а особенно своим коллегам — сотрудникам Омского филиала «КВАРЦ Групп», где рукодельница трудится в должности мастера цеха по ремонту тепловой изоляции и обмуровки.

Людмила Ивановна инкрустирует бисером иконы, оплетает пасхальные яйца, создаёт украшения и аксессуары: «На первый взгляд изготовление сувениров из бисера кажется непростым занятием, но как только вы приобретёте необходимые навыки, оно полностью завоюет ваше сердце, как это произошло когда-то со мной. Для каждого изделия использую различные техники: французскую петельную и параллельное плетение. Французскую технику использую для цветов. Они получаются ажурными и воздушными».

Руководитель направления в управлении персоналом Уфимского филиала Юлия Мамаева вышивает бисером картины: «На первый взгляд может показаться, что создать из сотен разноцветных бисеринок потрясающую картину невозможно. Но даже если вы никогда прежде не держали в руках иголку с ниткой и не имеете ни малейших навыков вышивки крестом или гладью, научиться

вышивать бисером вам вряд ли будет особенно сложно».

Бисер как материал имеет неограниченные цветовые возможности, он дешёв и поэтому доступен каждому. «Купите пару цветов, небольшую рамку, — советует Юлия, — начните вышивать свою первую картину, и вас уже невозможно будет остановить».

Мастерицы единомысленны: творчество после работы помогает расслабиться, привести мысли в порядок. Ведь, как говорится, руки работают — голова отдыхает. Огромную роль в работе играет прекрасное расположение духа и развитая фантазия. Но главное — чтобы рядом был тот, с кем можно было бы поделиться своим творчеством, ведь картины из бисера — это не только оригинальный элемент интерьера в доме, но и отличный подарок, сделанный своими руками, со всей душой.

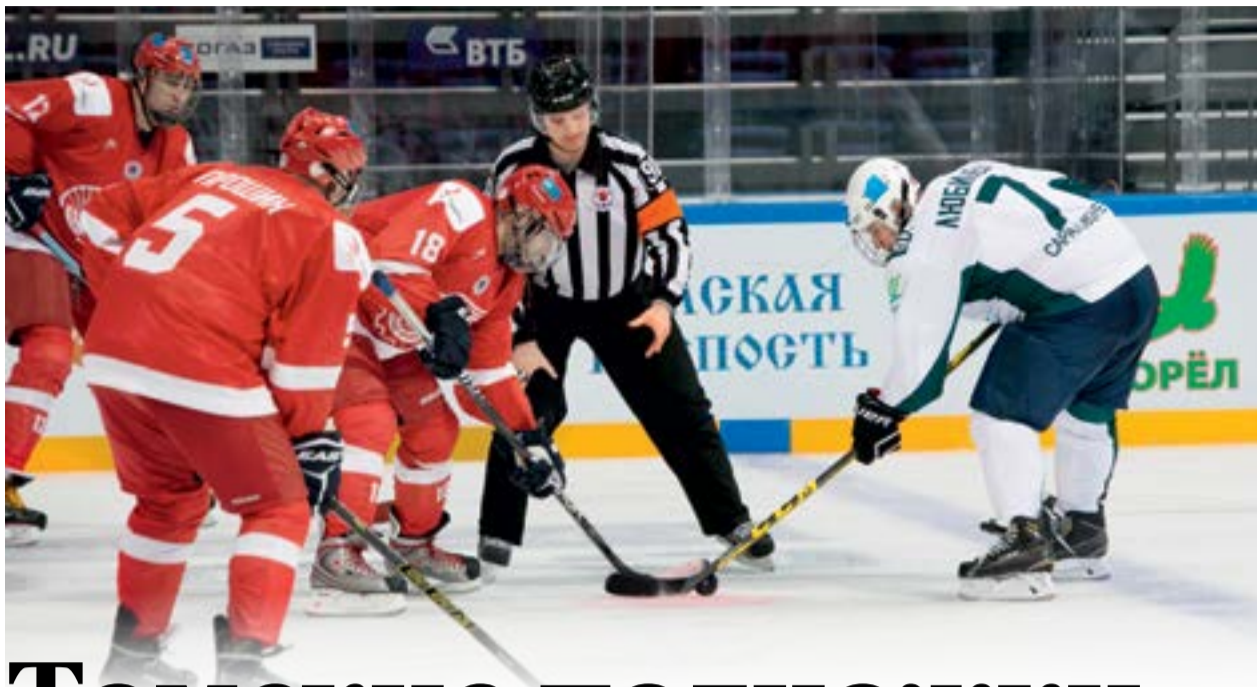
Александра КОЛЫВАНОВА,  
Юлия МАМАЕВА



Работы Юлии Мамаевой (на фото слева) и Людмилы Аксёновой



## ХОККЕЙ



# Томские подножки

В Москве состоялся III Кубок «Интер РАО» по любительскому хоккею с шайбой. С 9 по 18 февраля 16 команд, представляющие различные активы компании, сражались на льду прекрасной ледовой арены «Парк Легенд».

Наша команда «Красные крылья» в группе В попала в компанию «Энергии», «Алтайэнергосбыта» и «Вежливых волков». С «волками»-то мы и встретились в первом матче. «Крылья» на протяжении всех трёх периодов показывали самую цельную игру среди команд первого игрового дня и уверенно победили — 5:0.

Следующий матч прошёл в упорной борьбе с валидольной концовкой, в которой «Красные крылья» одержали волевою победу над «Энергией» (2:1) и практически обеспечили себе место в плей-офф. На гол нападающего «Энергии» Андрея Чернышова дважды ответил Виталий Чулков.

Третий матч с командой «Алтайэнергосбыт» должен был ответить

на вопрос о том, кто выйдет из группы в плей-офф с первого места, а кто — со второго. Хоккеисты алтайской команды сумели перевести игру в овертайм. Чаша весов колебалась то в одну, то в другую сторону, и в итоге удача улыбнулась нам. Павел Бахметьев, убежав в контратаку, удачно бросил в створ — 2:1! Красивая победа и путёвка в четвертьфинал турнира, где нас поджидала команда «Томскэнерго».

Этот соперник традиционно является неудобным для нас: единственная команда, которую «Красным крыльям» ещё ни разу не удалось обыграть. Не случилось победы и теперь. «Крылья» острее и чаще атаковали и смогли забросить шайбу, однако рефери после длительного видеопросмотра эпизода взятие ворот не засчи-

тал. Команда «Томскэнерго» больше стала играть на контратаках. И в одной из них Иван Толстогузов всё-таки перехитрил голкипера. «Красные крылья» поспешили вперёд — отыгрываться, но Томск остался неприступным в этот вечер.

Обидно выбыть из турнира, не добравшись до пьедестала, но это хоккей, мужской вид спорта, который не прощает ошибок. Ну а победителем, в очередной раз подтвердив свой класс, стал ХК «Интер РАО», который на протяжении всего турнира выступал уверенно и ровно, а в финале обыграл со счётом 2:1 «Невский пятачок» — команду, для которой выход в финал оказался наивысшим успехом в истории.

**Павел БАХМЕТЬЕВ**

# Первые броски

В декабре 2017 года молодой коллектив Калининградского филиала влился в дружную хоккейную семью ООО «КВАРЦ Групп». Был сформирован основной состав из трёх пятёрок полевых игроков и двух вратарей под руководством опытного тренера.

Хотя зима в Калининграде очень мягкая (снег лежит в среднем 8 дней в году, нет открытых катков, ледовых арен не так много), хоккей является очень популярной игрой в регионе. За первенство области играет около 30 команд, десятки любительских хоккейных дружин сражаются друг с другом в свободное от работы время.

Чтобы наверстать техническое отставание от основного состава Общества и других команд региона, было принято решение тренироваться по три раза в неделю. Предпринятые усилия не пропали зря, и за первые два месяца тренировок результаты игроков впечатляют: те, кто ещё вчера ни разу не стоял на коньках, сегодня уже активно катаются, вступают в борьбу, забивают голы.

Пожелаем молодой растущей команде успехов, преданных болельщиков, маленьких и больших побед!



С 8 МАРТА!

# Весенние строфы

Наш разговор состоялся в преддверии весны. Быть может, не случайно? Ведь поэзия, как и весна, звучит музыкой сказки, завораживает, очаровывает, манит. Если ты хоть раз прикоснулся к этой магии, ты полюбишь сказку в себе! И будешь бережно хранить её в своей душе. Так однажды и произошло со старшим мастером цеха по ремонту котельного оборудования Александром Посохиним.

Поэзия Александра наполнена позитивом, теплом и юмором, которыми он щедро делится со своими родственниками, друзьями и коллегами по работе.

— **Расскажите историю вашего первого стихотворения. Как появилось желание записать свои чувства и мысли в стихотворной форме?**

— Самое первое стихотворение было написано в юношеские годы и посвящено, конечно, любви и девушкам. Затем был длительный период затишья.

— **Как происходит таинство рождения стихотворения? Что вдохновляет вас?**

— Любовь, а также всё прекрасное, что нас окружает. Моё второе хобби — рыбалка, именно она помогла мне вернуться к творчеству. Рыбалку я люблю, и даже когда не получается выехать на лоно природы, рыбаку в виртуальной игре. Каждой рыбе написал по четверостишию, их можно почитать в Интернете.

— **Анна Ахматова описала вдохновение как гостью с дудочкой в руке, перед которой все почести мира — ничто. А какой образ для вдохновения придумали бы вы?**

— Образ Пегаса — крылатого мифического коня. Он не только красив, но и быстр, как молния Зевса. Моё вдохновение приходит ко мне так же молниеносно, и его важно не упустить.

## Весна

*Весна. Как сразу слово греет.  
И кутаться не надо уж в пальто.  
Светлее небо, глянь — оно синее.  
Длиннее день, и всё уже не то...*

*Лёд тает разом, и к реке нет хода,  
Грязь по колено, даже в камышах.  
Уютней ветер стал, и радуется погода,  
И чувствуется радость даже в облаках.*

*А жёлто-жухлый цвет уже приелся глазу,  
Скорее бы земля встряхнулась от оков.  
Природа оживёт, зазеленеет сразу  
Уснувшие ковры пролесков и лугов.*

## Поздравление с 8 Марта

*С Международным женским днём,  
Достав тепло и нежность из записок,  
Я поздравляю наших дам. А это значит —  
Бокалы выше, кто не за рулём!*

*Шампанское огнями пусть искрится  
Сегодня, этим светлым днём Весны.  
Вокруг пусть будут радостные лица,  
Печаль и огорченья не нужны.*

*Пусть кавалеры дам танцуют в вальсе.  
Глаза в глаза — в них обожанье до краёв.  
И будних дней исчезнет прочь ненастье,  
Сегодня пусть главенствует ЛЮБОВЬ!*



## КРОССВОРД

Вопросы:



1. Способность вещества (после его натирания) притягивать к себе различные мелкие тела.



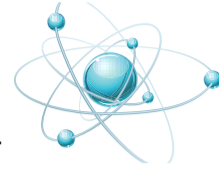
2. Учёный, в честь которого названа единица измерения электрического заряда в СИ.



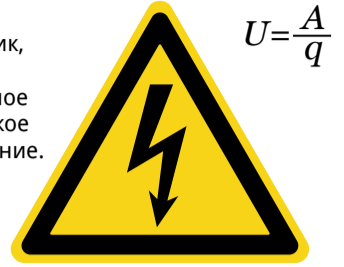
3. Прибор для измерения электрического тока.



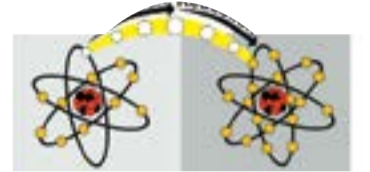
5. Проводник, имеющий определённое электрическое сопротивление.



4. Заряженная частица, получившая своё название от слова «янтарь».



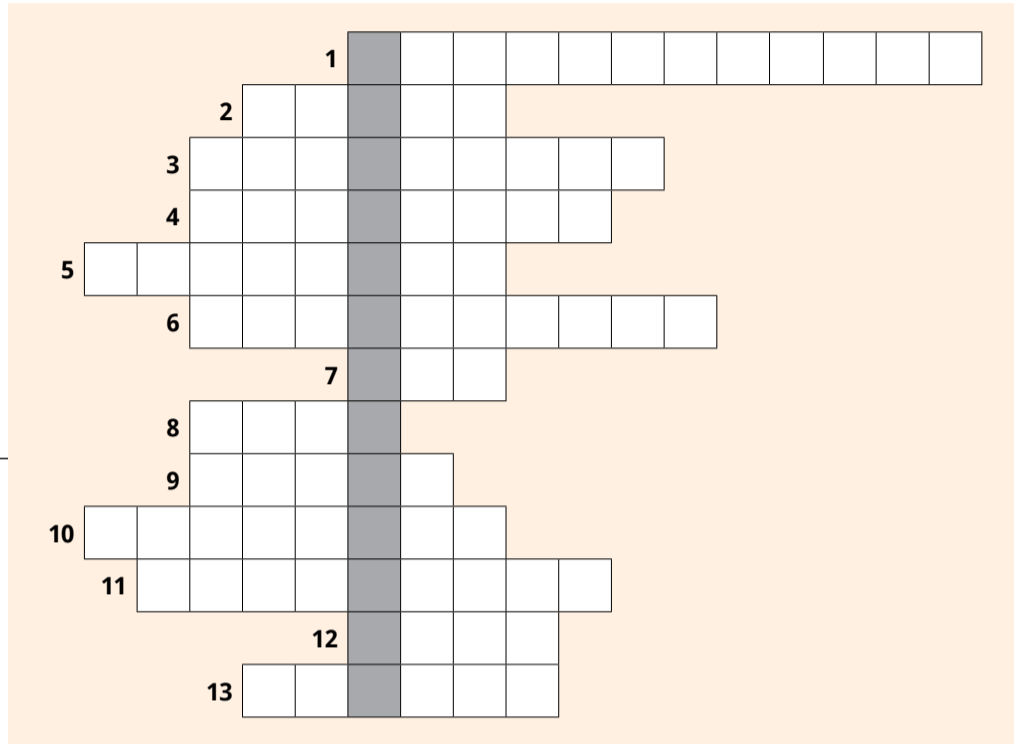
6. Физическая величина, показывающая, какую работу совершает электрическое поле при перемещении единичного положительного заряда из одной точки в другую.



7. Атом, потерявший или присоединивший к себе один или несколько электронов.



8. Устройство для замыкания и размыкания электрических цепей.



12. Учёный, в честь которого названа единица измерения мощности электрического тока в СИ.



13. Учёный, в честь которого названа единица измерения работы электрического тока в СИ.



11. Прибор для измерения электрического напряжения.

$$P = \frac{A}{t} = \frac{UIt}{t} = UI$$

10. Физическая величина, численно равная произведению силы тока на напряжение.

9. Учёный, в честь которого названа единица измерения электрического тока в СИ.



Ключевое слово: Электричество. 1. Электростатика; 2. Кулон; 3. Амперметр; 4. Электрон; 5. Резистор; 6. Напряжение; 7. Ион; 8. Ключ; 9. Ампер; 10. Мощность; 11. Вольтметр; 12. Ватт; 13. Джоуль.

ОТВЕТЫ

## А ВЫ ЭТО ЗНАЛИ?

В месяцах, которые начинаются в воскресенье, всегда будет пятница, 13-е.

В Японии хирургические маски используются для моды, теплоты и чтобы предотвратить разговор с незнакомцами.



Средний графитовый карандаш может написать линию длиной приблизительно 56 км — это примерно 45 тыс. слов.

Одно облако может весить более 450 т.

Каждые 5 минут Земля преодолевает расстояние в 8 тыс. км.

Крот может вырыть тоннель длиной 9 км только за одну ночь.

Исследования показывают, что потребление пряной еды продлевает жизнь.

Мёд никогда не портится. Можно сказать, что это вечный продукт.

Жевательная резинка сжигает приблизительно 11 калорий в час.

Слово «горилла» происходит из греческого языка и означает «племя волосатых женщин».

В Японии кривые зубы считаются милыми и привлекательными.

Шведская женщина потеряла своё обручальное кольцо и нашла его 16 лет спустя — растущим на моркови в её саду.



Когда вы чихаете, воздух вырывается из вас со скоростью примерно 160 км/ч.

Язык жирафа такой длинный, что он им может лизать свои уши.

Для производства 450 г мёда пчеле нужно облететь 2 млн цветов.



Человеческие бедренные кости крепче бетона.

Хомячок в колесе может пробежать до 12 км за ночь.

Земля — единственная планета, которую не назвали в честь бога.

Вот что получится, если перемножить эти два числа: 111 111 111 x 111 111 111 = 12 345 678 987 654 321. Проверьте с калькулятором!

В человеческом теле около 96 тыс. км кровеносных сосудов.

Самая большая снежинка была зарегистрирована в штате Монтана, США, в 1887 году и была шириной 36 см.

## СМЕЁМСЯ ВМЕСТЕ

— Ну вот, через пару минут поезд уходит. И я уеду служить.  
— Я буду ждать тебя, любимый!  
— Не надо, иди домой, меня долго не будет.

\*\*\*

Молодая запыхавшаяся женщина останавливает такси:  
— В родильный дом, пожалуйста!  
Таксист нажимает на газ.  
— Не неситесь, как угорелый. Я там работаю.

\*\*\*

— Итак, молодой человек, вы решили жениться на моей дочери?  
— Да!  
— А вы сможете содержать семью?

— Ну, думаю, смогу!  
— Вы хорошо подумайте, ведь нас восемь человек!

\*\*\*

Встречает кошка гнома. Спрашивает:  
— Ты кто?  
— Я гном. Пакостю людям, порчу вещи, ору по ночам, спать не даю. А ты? Кошка задумалась...  
— Тогда я тоже гном.

\*\*\*

Дочка решила мне на ночь рассказать сказку:  
— Давай, — говорит, — я тебе сказку расскажу. Я уже засыпала и говорю в полудрёме:  
— Давай.

Дочка начала:  
— Жили-были дед и старуха. Старухе 30 лет было...  
Всё! Сон как рукой сняло!

\*\*\*

— Купила книгу с 50%-ной скидкой с маленьким браком: обложка вверх тормашками. Пришла посидеть в парк, достала книгу, чтобы почитать. Столько сочувственных взглядов не ловила на себе никогда...

\*\*\*

— Я сейчас выпишу вам таблеточки, будете принимать их пять раз в день после еды.  
— Доктор, где же я вам столько еды-то возьму?

