

2 → ВЫБИРАЕМ ЛУЧШЕГО УПОЛНОМОЧЕННОГО. ОН ПРЕДСТАВИТ ОБЩЕСТВО НА КОНКУРСЕ

3 → СПГ «ТОБОЛЬСК» – НОВЫЙ ТОЛЧОК В РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

4 → ПРОГРАММА ДОГАЗИФИКАЦИИ: НАШ РЕПОРТАЖ СО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ В ЮГРЕ

7 → КРЫЛЬЯ СИБИРИ: К ЮБИЛЕЮ ТЮМЕНСКОЙ АВИАЦИИ ГАЗОВИКИ ОТКРОЮТ ФОТОВЫСТАВКУ

ЗАЩИТНЫЙ ДЕБЮТ



В полной амуниции специалисты нового направления УАВР выглядят весьма эффектно. Защитный шлем пескоструйщика предохраняет от абразивного материала. Фото: Оксана ПЛАТОНЕНКО

Перспективная задача – в полной мере вовлекать персонал филиалов «трансгаза» в проводимые УАВРом работы по изоляции

ООО «Газпром трансгаз Сургут» всерьез нацелено на развитие нового направления деятельности, связанной с проведением комплекса ремонтов, – нанесения изоляционных покрытий на объектах газотранспортной системы собственными силами. Первым шагом стало создание на базе Управления аварийно-восстановительных работ группы, работники которой прошли профессиональную подготовку. А продолжением – обучение новой профессии более ста специалистов филиалов.



В мире

Газпром независимый

Россия практически достигла технологического суверенитета в газовом секторе, и Газпром работает в этом направлении на протяжении очень многих лет, решая сложные технологические задачи, цитирует ИТАР-ТАСС слова главы Газпрома Алексея Миллера. Эта системная работа ведется в тесном взаимодействии с российскими предприятиями на основе соглашений, заключенных с регионами и профильными ведомствами.



В стране

Ресурсная база

В 2023 году Газпром обеспечил прирост запасов газа над объемами добычи, что отмечено на Правлении компании, принявшему к сведению информацию о состоянии работы по обеспечению ресурсной базы, геологическому изучению недр и геологоразведке. Наибольший прирост запасов получен в Ямальском центре газодобычи – на суше полуострова Ямал и приямальском шельфе Карского моря, в частности на месторождениях Малыгинском и «75 лет Победы».



В регионе

Городской ландшафт

Газпром реализует 40 проектов к 50-летию крупнейшего города Ямала – Нового Уренгоя. Речь об этом шла на встрече губернатора ЯНАО и главы Газпрома. Отмечено, что компания принимает активное участие в подготовке к празднованию юбилея города в 2025 году. Так, в настоящее время ведется работа по созданию уникальной крытой пешеходной галереи-променада со встроенными спортивными объектами, местами отдыха и развлечений.

Начальник
технического
отдела
Сергей
БАБИЧЕВ



Быть новатором – работать над собой

На следующей неделе, 8 февраля, отмечается День российской науки. С большим уважением отношусь к тем, кто стремится сделать мир комфортнее, а качество жизни более достойным за счет использования всего нового. И неважно, кем и где они трудятся, это люди с особым складом характера и мировоззрения, видящие мир по-другому. Их называют новаторами, способными мыслить за пределами установленных рамок и искать инновационные подходы к решению самых сложных проблем.

Конечно, большинство текущих задач нашего предприятия реализуется в штатном режиме, когда работники решают пусть даже нестандартные производственные, экономические и организационные вопросы за счет смекалки и накопленного опыта. Безусловно, это тоже новации, и они очень полезны, но относятся скорее к рационализации или изобретательству и, как правило, не требуют проведения сложных, системных исследований. Однако есть задачи, которые нуждаются в применении научного подхода, когда решение неочевидно и требуется проведение исследований и экспериментальных разработок, для того чтобы понять причину и найти наиболее эффективный способ. И об этом скажу чуть подробнее.

Наше Общество поддерживает в актуальном состоянии перечень научно-технических проблем, который сегодня содержит 30 перспективных направлений, требующих привлечения научного потенциала исследователей и ученых. Недавно от нашего предприятия были направлены предложения об организации взаимодействия по решению этих задач в семь ведущих вузов нашей страны, включая МГУ, МГТУ им. Н.Э. Баумана и РГУ им. Губкина.

Одним из ключевых инструментов рассмотрения таких сложных, системных решений в ПАО «Газпром» является механизм НИОКР – научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, и даже в условиях финансовых ограничений компания выделяет средства на научные разработки. Им уделяется большое внимание: за крупные проекты и эффективное применение образцов новой техники, приборов, оборудования и материалов в области добычи, транспортировки, хранения и переработки природного газа ежегодно присуждается премия в области науки и техники.

Единственным условием выделения средств и реализации инноваций является грамотное и четкое обоснование эффекта от реализации НИОКР. Это может быть как экономический эффект, так и управленческий. В принципе, любой работник предприятия может обратиться к нам в технический отдел с грамотно обоснованным предложением по улучшению деятельности предприятия в рамках НИОКР, и мы организуем рассмотрение его предложения на экспертно-техническом совете Общества, а в случае положительного решения подготовим заявку на проведение таких работ.

Это относится и к нашим молодым специалистам – творческим и инициативным. Поэтому я хотел бы обратиться к инженерам: коллеги, находите время на развитие, узнавайте новое, совершенствуйте навыки и компетенции, генерируйте идеи. Будете развиваться вы – будет развиваться и наше предприятие!

ИНФОРМЕР

ДОСТОВЕРНО О ТОМ, ЧТО ВАЖНО СЕЙЧАС



ПОРТАЛ ПРАВОВОЙ ИНФОРМАЦИИ:

«Президент России подписал закон о продлении антикризисных корпоративных мер на 2024 год. Этот же Закон № 625-ФЗ пролонгирует возможность поражения иностранных совладельцев в правах до конца 2025 года».

НАСЛЕДИЕ И ПРИМЕР

Четверо наших коллег стали лауреатами областной премии имени В.И. Муравленко.

В числе награжденных – генеральный директор предприятия Олег Ваховский, заместитель главного инженера по автоматизации и метрологическому обеспечению Сергей Галимуллин, заместитель начальника Службы автоматизации и метрологического обеспечения Сергей Жоров и заместитель начальника производственно-технического отдела Управления связи Артем Осипов.

Премия имени В.И. Муравленко учреждена в декабре 1998 года губернатором и Думой

Тюменской области. Присуждается ежегодно за внедрение высоких технологий в нефтегазовой, строительной и сельскохозяйственной отраслях, за достижения в науке, технике, здравоохранении, культуре и искусстве, физической культуре и спорте. Лауреатами областной премии с 1998 по 2022 год стали 1270 номинантов. В 2023 году премию получили 65 представителей самых разных профессий, опыта и возраста, в том числе сотрудники ООО «Газпром трансгаз Сургут».



Лауреатов премии 2023 года наградила директор департамента недропользования и экологии Тюменской области Елена Ульяшева. Она отметила, что благодаря новым разработкам и решениям, которые отмечаются данной премией, тысячи молодых инженеров не только не забывают о значимых достижениях, но и учатся у новаторов тому, каким образом нужно осваивать богатства страны, как поддерживать и развивать достигнутое наследие.

ПРИДУМАЙ, ОФОРМИ, ПОБЕДИ

Работник Общества, кандидатуру которого определяют в конце февраля, представит наше предприятие на втором конкурсе лучших уполномоченных по охране труда компании, который пройдет в мае текущего года в Томске. Предыдущий раз это состязание проводилось в 2021-м.

Впрочем, возможность проявить себя в этом замечательном восточносибирском городе появилась и у членов нашей профсоюзной организации. Всем им предлагается для начала поучаствовать в конкурсе ОППО «Газпром трансгаз Сургут профсоюз» на лучший плакат по охране труда. Его победители выйдут во второй этап и представят Общество уже на состязании межрегиональной профсоюзной организации. Лучшие работы утвердит президиум «Газпром профсоюза».

Задача – разработать наиболее актуальный, содержательный и выразительный плакат, сатира в котором только приветствуется. Кто сделает это наиболее оригинально, на уровне Общества получит (сообразно призовому месту) денежные призы в 20, 15 и 10 тысяч рублей. «Газпром профсоюз» оценит лидеров в 50, 40 и 30 тысяч. Работы лучших представят на специальной выставке в рамках конкурса уполномоченных в Томске. Поторопитесь, работы принимаются до 19 февраля.



Уполномоченный по охране труда электрогазосварщик Станислав Корпачёв и специалист по ОТ Анастасия Федотова контролируют применение СИЗ и актуальность сведений о проведении испытания электроинструмента. Работы выполняет слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования УТТИСТ Максим Крапивный

ПОДМЕЧЕНО – УСТРАНЕНО

Любой сотрудник Общества может сообщить об увиденном им на производстве нарушении правил охраны труда посредством письменной подачи замечаний. Ни один сигнал не остается без внимания и получает меры реагирования. Как это работает на практике, рассказываем в новой рубрике газеты «Подмечено – устранено», посвященной мероприятиям Года культуры производственной безопасности.

Монтажник технологических трубопроводов УАВР Сергей Мешалкин

ЧТО УВИДЕЛ:

Во время работ на КС-5 обнаружил, что машинист одного из трубоукладчиков, отправившись на обед, оставил груз на крюке крана-трубоукладчика. Так он и остался висеть весь обеденный перерыв.

ЧТО СДЕЛАНО:

Монтажник не оставил данный факт без внимания и немедленно доложил об этом ответственному лицу для принятия соответствующих мер, устраняющих нарушения.

«ПРИВИЛЕГИЯ»: ПОВЫШЕННЫЙ КЕШБЭК

«Газпром трансгаз Сургут профсоюз» продолжает реализацию профсоюзной программы лояльности «Газпром профсоюз Привилегия». С момента ее запуска в 2019 году было выпущено более девяти тысяч карт для членов профсоюза и пенсионеров.

Данный проект претворяется в жизнь совместно с Газпромбанком, по карте предоставляется повышенный кешбэк, скидки и специальные предложения от платежной системы «Мир» и доступ к предложениям партнеров программы «Привилегия» от «Газпром профсоюза». На текущий момент в программе представлено порядка 800 партнеров, 15 точек продаж партнеров находятся на территории Сургута: гипермаркеты «Лента», магазины сети «Надомаркет», компания-застройщик «Брусника», канцелярские магазины «КанцОпт», «Акварель» и «Скрепка+», магазин «Его», ресторан «Сургутская изба», компания «Аквавита».

Для членов профсоюза карта выпускается бесплатно, а также возможен выпуск до четырех бесплатных карт. Всю актуальную информацию о партнерах программы можно узнать в мобильном приложении «Газпром профсоюз Привилегия».



Комментирует заместитель главного инженера по ОТ и ПБ УАВР Владислав Колесников:

– Стоит поблагодарить работника, который не прошел мимо, оставшись безучастным к увиденному. Да и проходить мимо в прямом смысле было нельзя – бесконтрольно подвешенный груз чрезвычайно опасен внезапным падением и может легко придавить человека. Поэтому ответственному за безопасное производство работ было сделано соответствующее замечание.

В ПРЕДДВЕРИИ НОВШЕСТВ

Подготовку к годовой бухгалтерской отчетности обсудили специалисты Общества на профильном семинаре-совещании Департамента компании, подводящем также ключевые итоги прошедшего года и результаты корпоративного конкурса «Лучший бухгалтер ПАО «Газпром».



Работа в условиях меняющегося законодательства для бухгалтерских служб стала делом привычным

Сам документ (отчетность) существенных изменений не претерпит. А вот работа бухгалтерских служб, как и прежде, была и остается тесно связанной с условиями меняющегося законодательства. К чему, собственно, по словам главного бухгалтера ПАО «Газпром» Михаила Россеева, специалисты и головной компании, и ее дочерних предприятий всегда готовы – вышедшие документы становятся доступными задолго до их применения, отчего имеется достаточно времени для изучения новых требований и норм и досрочного их исполнения. Не станут исключением для бухгалтеров (в плане нововведений) и ближайшие перспективы.

Так, например, с января 2024 года законом введен иной механизм исчисления сумм НДС при расчете налога от объема реализованного газа потребителям РФ. А приказом Минфина с апреля 2025 года обязательному применению будет подлежать новый стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 28/2023 «Инвентаризация». Выход этих и других документов стал, как всегда, хорошим поводом проанализировать их применение на практике, а также обменяться мнениями.

Важнейшим направлением в текущей деятельности и ближайшей перспективе для бухгалтерских служб станет работа, связанная с импортозамещением. А именно – заменой автоматизированных систем, в которых ведется учет, и переход на продукт российской разработки. Отечественная информационная система покрывает все текущие бизнес-процессы в области налогового и бухгалтерского учета, а также заложит основы для дальнейшего проектирования.

Еще одно ключевое изменение также связано с технологиями. Департаментом совместно с корпоративным институтом компании была разработана программа повышения квалификации по курсу «Цифровая трансформация в области бухгалтерского учета». Ее цель – развитие у специалистов практических навыков использования цифровых технологий в процессах налоговой и бухгалтерской отчетности, отработка практики взаимодействия в рамках проектной деятельности по внедрению информационных систем. Заявлено, что данное направление в работе – будущее, востребованность в котором с каждым годом будет только возрастать.

Олег ЕРМОЛАЕВ
Фото: Оксана ПЛАТОНЕНКО

ТОПЛИВО – ЭТО ДВИЖЕНИЕ

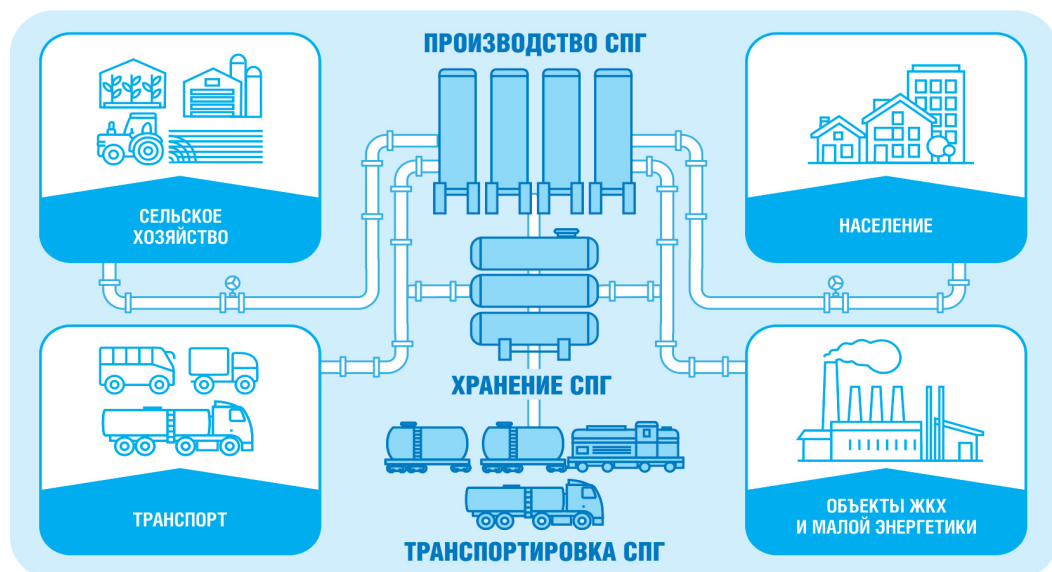
В середине февраля запланирован запуск первой линии мощностей комплекса по производству сжиженного природного газа на КСПГ «Тобольск» – проекта «СПГ-технологии», в котором задействовано наше газотранспортное предприятие. Ранее, в ноябре 2023 года, на объекте были завершены строительные-монтажные работы первого цикла, проведены режимно-наладочные испытания с подачей газа в трубопроводы магистрального и обратного потока.

О результатах выполненного на объекте речь зашла на производственном совещании с участием специалистов нашего дочернего общества и под руководством главного инженера Михаила Карнаухова по вопросам реализации инвестиционных проектов, включающих комплекс по производству и отгрузке сжиженного природного газа на ГРС «Тобольская» ООО «Газпром трансгаз Сургут».

Проект строительства КСПГ «Тобольск» реализуется в рамках программы ПАО «Газпром» по развитию малотоннажного производства и использования СПГ на территории Российской Федерации. Проектная мощ-

Вячеслав Касперович, заместитель начальника ПО ЭМГиГРС ООО «Газпром трансгаз Сургут»:

– Газораспределительная станция Общества и КСПГ взаимосвязаны технологическими трубопроводами. Производство товарной продукции (сжижение метана и его охлаждение) на объекте производится за счет турбодетандеров*, работа которых, в свою очередь, обеспечивается поставками на объект газа высокого давления, поступающего из магистрали сургутского «трансгаза». Им же обеспечивается обслуживание газопровода подачи газа на объект (высокого давления) и газопровода обратного потока (с низким давлением газа в системе). Первый отвечает за поставку на КСПГ сырьевого природного газа для последующей очистки и сжижения, второй – за возврат на ГРС неочищенной части полученного сырья.



Тобольский СПГ станет новым толчком в развитии инфраструктуры Тюменского региона (графика: Ольга Сиренко)

ность КСПГ составляет 5 тонн СПГ в час с возможностью увеличения до 10 тонн СПГ в час. Процесс производства сжиженного газа основан на использовании технологии перепада давления на ГРС с возможностью самостоятельной электрогенерации.

Запущенный в строй объект станет обеспечивать заправку магистрального автомобильного транспорта, работающего на сжиженном природном газе.

Олег ЕРМОЛАЕВ

* **Турбодетандерный агрегат** – турбинная лопаточная машина непрерывного действия для охлаждения газа путем его расширения с совершением внешней работы. ТДА, работающий на перепадах давления, позволяет получать механическую и электрическую энергию.

ПУРТАЗ ПРИРАСТАЕТ ЭНЕРГИЕЙ

Пока решается вопрос с технологическим присоединением КС «Пуртазовская» к сетям внешнего электроснабжения, энергетическую безопасность этой ключевой компрессорной станции поддержит развертываемый здесь энергокомплекс, который призван дополнить потенциал электростанции собственных нужд «Вяртсиля». Работы по обустройству объекта, монтажу и подключению оборудования ведутся полностью собственными силами предприятия.

Как поясняет главный энергетик ООО «Газпром трансгаз Сургут» Андрей Жеребцов, КС «Пуртазовская» на момент своего строительства находилась слишком далеко от источников внешнего электроснабжения, именно поэтому было принято решение о размещении на ее территории собственной автономной электрогенерации. Финская электростанция «Вяртсиля», оснащенная четырьмя газопоршневыми агрегатами совокупной мощностью 22 МВт, была запущена в эксплуатацию в 2003 году, то есть более двадцати лет

назад, и на сегодняшний день наработала уже более 250 тысяч часов.

Учитывая эксплуатационные издержки, санкционные ограничения и степень износа оборудования, принято решение перевести промплощадку на внешнее электроснабжение, подключив ее к магистральным линиям «Россетей», и работа в этом направлении ведется. Но пока к «Пуртазовской» не протянут ЛЭП, работу «Вяртсиля» поддержит развертываемый энергокомплекс. Он будет состоять из пяти электростанций контейнерного типа – это четыре ЭГ2500-М, переданные нам из Пунгинского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Югорск», и одна ПАЭС-2500, которую наши специалисты переместили с КС-03 «Губкинская». Мощность каждой из этих станций – 2,5 МВт, приводом для них служат отечественные газотурбинные двигатели Д-30ЭУ-1 и АИ-20, в качестве топлива используется природный газ.

Работы по организации энергокомплекса, помимо доставки и установки электростанций, включают в себя обустройство площадки из бетонных плит, восстановитель-

ный ремонт двух силовых трансформаторов ТМ-2500, устройство дополнительной кабельной эстакады, а также ремонт помещений здания блока odorизации газа, в котором разместится операторная. По плану мощности энергокомплекса будут вводиться поэтапно, полностью он включится в работу к началу осени текущего года. При этом ЭСН «Вяртсиля» также продолжит функционировать, но не в полную силу.

– Самый оптимальный вариант, который мы видим, это работа на одну секцию шин одним из агрегатов «Вяртсиля», а на другую – мощностями энергокомплекса, – говорит Андрей Жеребцов.

Причем, по его словам, энергокомплекс не решает в полном объеме задачу надежного электроснабжения Пуртазовской промплощадки, в связи с чем вопрос подключения к системе внешнего электроснабжения «Россетей» остается приоритетным и необходимым.

Дмитрий КАРЕЛИН
Фото: Оксана ПЛАТОНЕНКО



Финская электростанция «Вяртсиля», оснащенная четырьмя газопоршневыми агрегатами **совокупной мощностью 22 МВт**, была запущена в эксплуатацию более **двадцати лет назад**, и на сегодняшний день наработала уже **более 250 тысяч часов**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АЙСБЕРГ В ТАЙГЕ

Осенью 2021 года в ХМАО был дан старт одному из масштабнейших региональных проектов последних лет – строительству протяженного (более 47 километров) газопровода-отвода на Нефтеюганск и двух полностью автоматизированных газораспределительных станций (ГРС) «Каркатеевы» и «Пыть-Ях». Сегодня, в начале 2024-го, основные работы на этих объектах практически завершены и уже к концу текущего года первый газ должен поступить потребителям.

КАК ВЫ, КАРКАТЕЕВЫ?

Заказчиком строительства выступает ООО «Газпром Инвест», а наше предприятие станет эксплуатирующей организацией – именно из магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Сургут» топливо пойдет в поселок Каркатеевы, а также в такие крупные города региона, как Пыть-Ях и Нефтеюганск. Обслуживать новые объекты газотранспортной инфраструктуры будет персонал Южно-Балыкского ЛПУ. Несмотря на то, что строительство ведут подрядчики, с самого первого дня реализации проекта на газопроводе-отводе и стройплощадках обеих станций постоянно находятся представители нашего Общества: инженеры службы строительного контроля, работники КС-5, специалисты профильных служб и отделов предприятия. Журналисты «Сибирского газовика» также побывали на ГРС «Каркатеевы» и оценили масштаб работ, сделанных здесь за последние пару лет.

ГЛАВНОЕ УЖЕ ВЫПОЛНЕНО

Нашим гидом-проводником по станции стал ведущий инженер группы по строительному контролю при капремонте объектов линейной части (ИТЦ) Роман Романенко. «К настоящему времени уже закончен комплекс работ по строительству линейной части трубопровода, камер запуска и приема очистных устройств, а также двух ГРС, – комментирует он. – Сам трубопровод полностью готов, испытан, осушен и заполнен азотом. В принципе, наше Общество уже сегодня готово к проведению всех необходимых пусконаладочных испытаний и подаче газа. Из работ, которые осталось сделать подрядчику: завершить берегоукрепление водных преград, провести настройку смонтированного оборудования, оформить трассы пикетажными знаками и информационными табличками, соорудить постоянные переезды для сторонних коммуникаций, а также в полном объеме провести все мероприятия по благоустройству территорий».

ВЕЛИКАН НА ОПОРАХ

На самом деле, работа на объекте не прекращается ни на минуту и, без преувеличения, буквально кипит. Так, практически за какой-то месяц здесь выросла титаническая конструкция – огромная 60-метровая вышка радиорелейной связи. Аналогичная «башня» появилась и на ГРС «Пыть-Ях». Как говорит Роман Романенко, у этих вышек интересно не только то, что

Роман Романенко, ведущий инженер группы по строительному контролю ИТЦ:

– На данном объекте мы находимся ежедневно, с первого же дня начала строительства. Работаем вдвоем с напарником, Егором Пенкиным. Наша главная задача – следить за тем, чтобы все работы выполнялись качественно, в срок и в полном соответствии с проектной и рабочей документацией. Ни одно действие и ни одни работы здесь не происходят без нашей подписи и нашего контроля. Случается, что приходится вносить изменения в проектные решения, согласовывать их с институтом. А в тех случаях, когда необходимы доработки оборудования либо выявляется брак, мы составляем соответствующий акт и приглашаем на площадку представителей завода.



ГРС «Каркатеевы» – новейшая станция блочной конструкции

вверху, но и что внизу. «Чтобы вы понимали: здесь четыре огромных железобетонных фундамента глубиной в три метра, под каждую опору, – рассказывает он. – Под землей расположено множество коммуникаций, и, чтобы установить такую серьезную конструкцию, проектной организации пришлось провести массу исследований, экспертиз, инструментального контроля. На этом объекте необходимо все детали держать в голове: постоянно приходится сверяться с чертежами, документами. Это сложно, но и очень интересно!»

НЕ ТОЛЬКО ЛИШЬ «НАД»

За то время, пока мы ходили по территории ГРС, Роман Романенко не раз упомянул, как много всего здесь спрятано под поверхностью. Образ подводной части льдины, которая в разы превышает видимую, в этом случае ничуть не выглядит натянутым. ГРС «Каркатеевы» (равно как и ГРС «Пыть-Ях») – настоящий технологический айсберг, тем более что и покоится он фактически на воде, а точнее на болотах. «Как-то в самом начале мы пытались измерить здесь глубину, – делится впечатлениями Роман. – Двенадцатиметровое бревно опустили вниз, и оно просто утонуло, так и не достав до дна. Сегодня же здесь, под поверхностью, скрывается настоящая паутина коммуникаций: трубопроводы различного диаметра и назначения, колодцы, фундаменты, различные емкости. Если бы вы приехали сюда на более ранней стадии строительства, то увидели бы, что подземная часть здесь едва ли не более сложная, чем надземная».

ПОВСЕМЕСТНЫЙ ЭКСКЛЮЗИВ

Еще одна особенность новых ГРС – эксклюзивность применяемых решений, технологий и материалов. Скажем, вот пункт конденсатосбора одоранта, для которого по спецзаказу была изготовлена чаша, облицованная специальным покрытием с особой гидроизоляцией и замазкой. Благодаря такой продуманной многослойности у токсичного вещества, попадающего в чашу, нет ни единого шанса просочиться наружу и попасть в почву. Особые технологии использовались и при сварке трубопроводов для циркуляции одоранта. Так как все они выполнены из нержавеющей (нержавеющая сталь не окисляется и не деформируется при контакте с реагентами. – Прим. ред.), для монтажа труб применяли ручную аргоно-дуговую сварку, а сами работы выполняли аттестованные специалисты со специальным оборудованием, у которого довольно мало общего с привычными сварочными аппаратами.

САМИ ВАРИМ, САМИ КРАСИМ

И подобных необычных, единственных в своем роде решений на стройплощадке ГРС еще масса. «Например, такую вот облицовочную плитку, как здесь, вы не найдете нигде, – показывает Роман Романенко. – Она кислотоупорная и способна противостоять агрессивным средам. Изготавливали ее по спецзаказу, в соответствии со строгими требованиями и ГОСТами. Вообще,



Роман Романенко, можно сказать, живет на стройплощадке

Работы на объекте ведутся в рамках реализации программы на 2021–2025 годы по развитию газоснабжения и газификации Югры. Главный подрядчик – ООО «Росбилдинг». К текущему моменту уже возведено более 47 километров газопровода, а также две газораспределительные станции. Первая из них (ГРС «Каркатеевы») производительностью 79 000 м³/ч будет поставлять газ предприятиям и жителям Нефтеюганска и одноименного поселка, а вторая (ГРС «Пыть-Ях» мощностью 42 000 м³/ч), соответственно, – потребителям Пыть-Яха. Обе станции блочные, производства ООО «НПП «Авиагаз-Союз+» и относятся к типу «Исток».

тут много специфических материалов, на которые пришлось размещать спецзавязки на заводах, а потом ждать, пока это все сделают и доставят на объект». Кстати, здесь стоит сказать и пару комплиментарных слов о подрядчиках из ООО «Росбилдинг» – фирма аттестована на большой перечень работ, благодаря чему при строительстве удалось прилично сэкономить. Скажем, те же информационные знаки и столбики они изготавливают самостоятельно в полевых условиях. При этом для покраски опять же применяют эксклюзивную краску «Унипол», которую после соответствующей подготовки изделий можно наносить даже при температуре –25 °С.

ЗИМНИК, МАТЫ, БЕРЕГА

Словом, работы на объекте действительно близки к своему завершению. «Главная задача строителей сейчас, в зимний период, – проведение дополнительных мероприятий по берегоукреплению, – резюмирует Роман Романенко. – Дело в том, что в месте пролегания трассы газопровода и расположения ГРС технически очень сложные природные условия: много рек, озер, болот и просто обводненных мест. Поэтому проектом предусмотрены специальные мероприятия по укреплению берегов. В настоящий момент строители наморозили зимники, подготовили вдольтрассовые проезды и доставили к месту работ специальные гибкие маты, с помощью которых планируется укреплять берега многочисленных водных объектов».



Оборудование ГРС готово к подаче газа



Протяженность газопровода-отвода – более 47 километров

Фото: Роман Романенко

ЗАЩИТНЫЙ ДЕБЮТ

В некотором смысле слово «изоляция» (особенно после антиковидных времен) не очень радует слух. Но все же есть у него куда более позитивное значение, если употребить его в чисто техническом отношении: такой процедуре при транспортировке газа по трубопроводам подвергаются поверхности труб с целью недопущения развития в них коррозионных процессов. Польза от таких действий очевидна: здесь если и идет речь о некоем «локдауне», то только в части предупреждения развития в трубе коррозионных дефектов.



Изолировщик-пленочник Алексей Саймулуков – один из первых специалистов, прошедших подготовку

НОВАЯ СФЕРА И НОВОЕ ПОНИМАНИЕ

Антикоррозионная профилактика – целый комплекс мероприятий, включающий в себя активную и пассивную защиту. Последним как раз и является изоляция подземных коммуникаций газотранспортной системы. В настоящее время в нашем Обществе данная работа вышла на новый уровень, позволяющий частично уйти от услуг специализированных организаций и выполнить данный комплекс работ собственными силами.

Решение предприятия о расширении этой сферы деятельности на базе УАВР было принято на стыке 2019/20 годов. А через год, в 2021-м, в Управлении аварийно-восстановительных работ создали группу по изоляции, работники которой прошли профессиональную подготовку по программе «Современные методы изоляции магистральных и технологических трубопроводов нефтяной и газовой промышленности».

Цель образования группы очевидна: выполнение комплекса ремонтов, сопутствующих нанесению изоляционных покрытий на объектах Общества. О первых результатах работ в этом направлении на прошедшем Совете руководителей доложил начальник производственного отдела по защите от коррозии ООО «Газпром трансгаз Сургут» Юрий Студзинский.

ВОВЛЕКАЯ ТЕХНИКУ И ПЕРСОНАЛ

Ключевым моментом в его выступлении стала озвученная динамика цифр. Так, по итогам 2022 года была выполнена абразивная очистка и изоляция трубопроводов в объеме 750 кв. м.

2021 г.

В Управлении аварийно-восстановительных работ создали группу по изоляции. В ее состав вошли работники, прошедшие профподготовку по программе «Современные методы изоляции магистральных и технологических трубопроводов нефтяной и газовой промышленности».



Изолировщик-пленочник Сергей Застёжко знает все нюансы обслуживания техники

А за 9 месяцев 2023 года площадь аналогичных работ составила уже 2,6 тыс. кв. м. Прогресс налицо, востребованность направления – тоже.

Причем если в 2022-м первыми участниками в программе изоляции стали два филиала Общества: Янковское и Южно-Балыкское ЛПУ, то через год к ним добавились Тобольское, Сургутское (КС-3) и Богандинское линейные производственные управления. Проведена изоляция отводов холодного гнущего, коллекторов пылеуловителей компрессорных цехов, линий рециркуляции, переходов газопроводов «земля-воздух» и т.д. Специалисты освоили технологии нанесения различных видов антикоррозионных изоляционных покрытий трубопроводов, таких как рулонно-армированные мастичные покрытия «РАМ», «Галоппен», САП «Биурс».

В решении поставленных задач применялось и соответствующее оборудование, которым оснастили специалистов, – это установки по нанесению изоляционного покрытия GRACO REACTOP, «ГРИНГАЗ», абразивоструйная установка BLASTCOR BM-200 в комплекте с компрессором KB-6/7П. Для облегчения процесса его нанесения в трассовых условиях в перспективе планируется приобретение ручного изоляционного приспособления «ДЕЛАН», предназначенного для нанесения ленточных изоляционных материалов на наружную поверхность трубопроводов диаметром от 114 до 1420 мм методом спиральной намотки в два или три защитных слоя покрытия.

Учитывая ограниченную численность группы изолировщиков УАВР и возрастающую потребность в выполнении данного вида работ, в филиалах обучено 47 человек по профессии «оператор пескоструйной установки» и 79 человек – «изолировщик-пленочник». Это сделано для того, чтобы в полной мере вовлекать персонал филиалов в проводимые УАВРом работы по изоляции, а при незначительных объемах и вовсе обходиться собственными силами филиала.

Олег ЕРМОЛАЕВ
Фото: Оксана ПЛАТОНЕНКО



Мастер участка АВР, РИВГ Александр Гересименков демонстрирует возможности нового оборудования

Багаж знаний и опыта

Как видим, у нового направления вырисовывается вполне определенное будущее, которое будет иметь высокий запрос. Каким его представляют сами специалисты, перспективой развития данного вида работ мы попросили поделиться начальника производственного отдела по защите от коррозии Юрия Студзинского.

– Юрий Николаевич, чем в свое время было продиктовано решение создать группу по изолировке?

– Учитывая увеличение объемов работ по ремонту газопроводов линейной части и промышленных площадках КС, выполняемых силами филиалов, руководством Общества была поставлена задача по формированию группы изолировщиков в составе Сургутского АВП с целью выполнения работ по ремонту изоляционных покрытий, в том числе полного комплекса подготовительных работ, предшествующих нанесению изоляции.

– Как это направление будет развиваться?

– По моему мнению, в существующих реалиях дефицита в подрядных организациях и экономии финансовых затрат Общество заинтересовано в развитии данного направления. А с учетом срока эксплуатации газопроводов и перспектив дальнейшего развития газотранспортной системы объемы работ будут только увеличиваться. Соответственно, уже сейчас мы задумываемся о качественном развитии направления как в части профессиональной подготовки персонала, так и в дооснащении его необходимым оборудованием.

– Как можно оценить первый опыт работы группы по изолировке, образованной в УАВР?

– Очевидно, что сформированная группа изолировщиков показала свою способность успешно выполнять поставленные задачи, потенциал развития имеется.

– Общество обучило новой профессии более ста специалистов. Это прошедшие дополнительную подготовку работники ЭХЗ?

– Не совсем так. Работников, эксплуатирующих средства электрохимической защиты, в филиалах не так много, и их главная задача – обеспечивать работоспособность средств противокоррозионной защиты, активную электрохимическую защиту газотранспортной системы, контролировать состояние изоляционных покрытий. В нашем же случае выполнение комплекса работ по нанесению изоляционных покрытий требует привлечения значительного количества иного персонала, в том числе смежных подразделений филиала. Здесь важно, чтобы специалист, задействованный в процессе, понимал и знал технологию выполнения работ, свойства материалов, факторы, влияющие на качество и безопасность. То есть обладал необходимым багажом знаний.



Нанесение изоляционного материала на трубу на границе земля-воздух

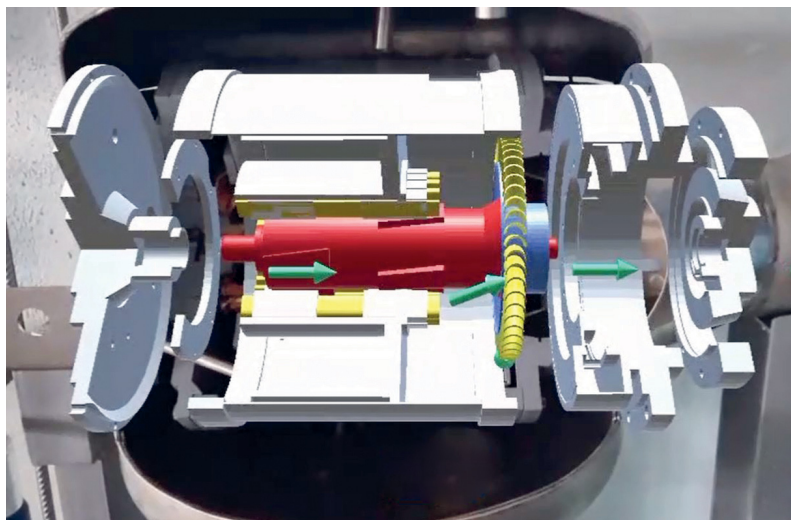
ВНЕДРЯЕМ НОВОЕ, МОДЕРНИЗИРУЕМ СТАРОЕ

Мобильник как «рентген» для агрегатов

Технология дополненной реальности активно входит в нашу жизнь, становясь прежде всего популярной механикой в сфере развлечений. Но почему бы ее не использовать для работы – например, для обучения персонала, работающего с технологическим оборудованием? Представьте: наводишь камеру смартфона на агрегат и видишь на экране все его «внутренности», причем с анимацией движения, дающей наглядное представление о принципе функционирования. Об этом задумался инженер Управления связи Виктор Урсакий и разработал проект обучающего мобильного приложения.

– Проектируемое приложение предназначено для обучения специалистов, работающих с установкой ПТЦЗ ORMAT, – объясняет Виктор. – «ORMAT» – это паротурбогенератор с замкнутым циклом, который является преобразователем энергии и применяется для бесперебойного электроснабжения объектов связи на трассе Общества. Молодые специалисты обучаются работе с данной энергоустановкой классическим способом – посредством теоретических материалов, а также графических

изображений и схем. Так было всегда. Почему мы решили использовать для этого дополненную реальность? Потому что на практике столкнулись с тем, что привычная визуализация процессов, протекающих внутри технологических установок, на деле часто оказывается недостаточной – простые графические и теоретические источники не раскрывают полный цикл работы. Превосходно развитым образным воображением может похвастаться не каждый, а вот зрительное восприя-



Наводишь камеру смартфона на агрегат, и видишь на экране все его «внутренности», причем с анимацией движения, дающей наглядное представление о принципе работы



тие у большинства людей, как правило, всегда более эффективно.

Мобильное приложение, над которым работает Виктор, содержит в себе стандартный курс обучения работе с установкой, но при этом наглядно иллюстрируемый элементами дополненной реальности. Для этого были созданы 3D-модели некоторых его внутренних компонентов с анимацией рабочих процессов. Главное его достоинство, как и было отмечено выше, заключается в том, что при наведении камеры мобильного устройства на ту или иную часть установки обучающийся видит на экране все, что происходит внутри, – конечно же, в виде анимированной компьютерной графики, которая накладывается на видеозображение. Так, например, сейчас уже можно увидеть, как внутри турбины парогенератора вращается ротор и движутся потоки пара, обозначаемые условными стрелками.

Работа над проектом продолжается. Приложение разрабатывается в корпоративном стиле Газпрома, имеет интуитивно понятный интерфейс и не только содержит визуализированную информацию о работе и правилах эксплуатации установки ПТЦЗ ORMAT, но и предусматривает проведение тестирования по технике безопасности. Можно сказать, что программа предлагает комплексное решение для корпоративного обучения, сочетая в себе инновационные технологии, удобство использования и обширные образовательные возможности.

– С помощью AR-элементов сотрудники могут пройти целый процесс производства

Виктор Урсакий,
инженер
Управления
связи



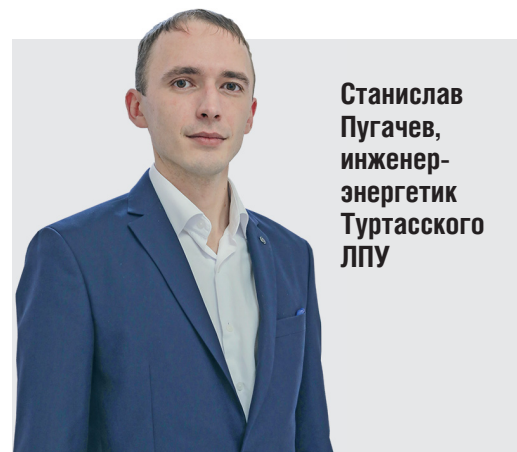
Секция «Автоматизация, цифровизация и развитие информационных систем»

ПРОЕКТ
«Разработка учебного курса по эксплуатации ПТЦЗ «ORMAT» с использованием элементов дополненной реальности»

в пространстве компьютерной симуляции, без использования реального оборудования. Это позволяет обучать их за минимальное время и с минимальными затратами, – заключает автор проекта.

Снижая затраты, повышаем надежность

Газоперекачивающие агрегаты называют сердцем газотранспортной системы, ведь именно они задают движение газа по трубе. От них напрямую зависит надежное газоснабжение потребителей, поэтому наши специалисты делают все, чтобы основное оборудование функционировало как часы и имело повышенный запас прочности. Надо сказать, что получается у них неплохо, – многие машины на нашей трассе трудятся уже по 40 и более лет. И работа в данном направлении продолжается: инженер-энергетик Туртасского ЛПУ Станислав Пугачев представил решение по улучшению системы электроснабжения агрегатов старых «коберровских» цехов, которое успешно реализовано на КС-8.



Станислав Пугачев,
инженер-энергетик
Туртасского
ЛПУ

Секция «Оптимизация производственных процессов»

ПРОЕКТ
«Изменение схемы электроснабжения газоперекачивающих агрегатов с генераторов собственных нужд на аварийный источник АДЭС-400 КЦ-1»

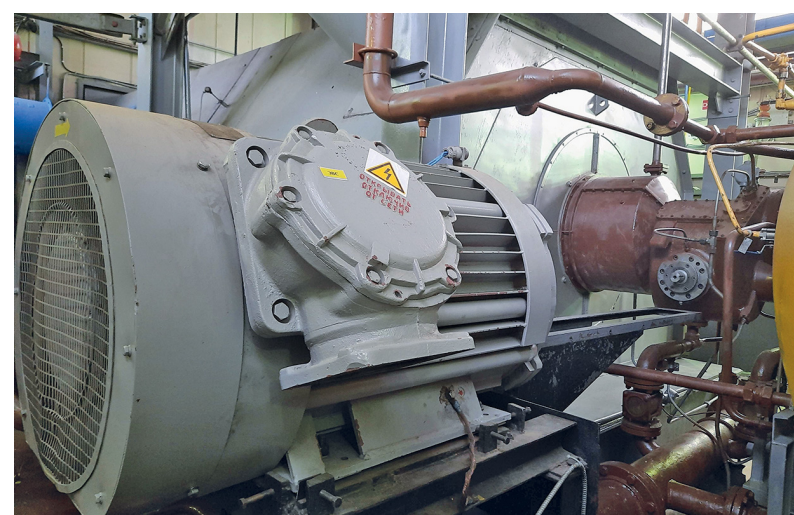
– При строительстве нашей газовой магистрали на некоторых компрессорных станциях предприятия, в том числе и на КС-8, было введено по одному цеху, состоящему из семи газоперекачивающих агрегатов с приводными двигателями типа «Коберра-182», – говорит Станислав. – В процессе эксплуатации их частично реконструировали, в результате чего двигатели «Коберра-182» в Туртасском ЛПУ заменены на приводы 16МГ90.01. Конструктивной особенностью электроснабжения исполнительных механизмов ГПА таких цехов является автономный источник питания, генератор собственных нужд (ГСН), приводимый в работу за счет отбора мощности газотурбинного двигателя через редуктор.

По словам Станислава, данная схема надежна, но все же, как показал многолетний опыт эксплуатации, имеет свои недостатки. Так, например, ее конструктивные элементы не могут похвастаться продолжительным межремонтным циклом, а ремонт узлов и агрегатов сравнительно дорог. Кроме того, не все комплектующие сегодня есть на рынке – зубчатые передачи с соответствующими параметрами в России на сегодняшний день не производятся. К тому же частота тока в сети, которую выдает генератор, нестабильна, поскольку зависит от скорости вращения силовой турбины.

Чтобы обойти все эти проблемы, предлагается перевести электроснабжение ГПА с генераторов собственных нужд на имеющуюся в цехе аварийную электростанцию. Данное решение призвано снизить эксплуатационные затраты на ремонт и замену недолговечных узлов системы (редуктор, промежуточный вал, генератор), при этом обеспечив достаточный уровень надежности.

Однако такое изменение – дело непростое, необходимо было учесть и предусмотреть немало факторов. Например, как поведет себя предложенная схема при нарушении внешне-

Изменение схемы электроснабжения позволит избежать дорогостоящих ремонтов оборудования, а также, что немаловажно, простоев



Дмитрий КАРЕЛИН

В рамках Дня авиации ООО «Газпром трансгаз Сургут» готовит в аэропорту Сургута фотовыставку, посвященную участию Воздушного флота страны в становлении магистрали нашего предприятия и освоении газовых месторождений Западной Сибири. И вспомнить об этом нас обязывают сразу несколько круглых дат.

В первую очередь – столетие гражданской авиации страны, а также грядущее 60-летие с момента создания в Сургуте объединенного авиаотряда в виде одноименного аэропорта с обслуживающим и летным составом. А еще 50 лет назад, в 1974-м, в сургутском аэропорту приземлился первый в СССР вертолет-тяжеловоз Ми-6, гордость грузовых перевозок страны (сегодня он в виде памятника украшает въезд в аэропорт).

С появлением этой машины мы вошли в новую эпоху освоения нефти и газа Западной Сибири. Вслед за первым экземпляром в отряд поступили десятки таких мощных машин, участвовавших в строительстве газовой магистрали «Уренгой – Челябинск».

Сам же наш аэропорт для огромного количества пассажиров стал перевалочным пунктом, встречавшим, провожавшим и направлявшим их дальше на север – в Когалым, Ноябрьск, Муравленко, Уренгой для освоения новых территорий. Непосредственно через него перебрасывались в труднодоступные места люди, грузы и техника. Особенно это актуально было в летний и осенний периоды, когда груз «по большой воде» и железной дороге уже пришел, а зимники еще не работали, и иным способом, кроме как по воздуху, доставить вагончики, тракторную технику, трубы, опоры, строительные конструкции не представлялось возможным.

В 1970-х в аэропорту Сургута интенсивно использовалось более 30 оборудованных вертолетных площадок, работавших круглосуточно

Кто застал те времена, помнит: даже взять билеты и улететь на Большую землю в летний сезон оказывалось непросто: аэропорт был почти до отказа заполнен геологами, нефтяниками, строителями, энергетиками, прибывавшими для работы в наш округ со всех уголков страны и даже из иностранных государств. Пассажиропоток превышал уровень двух миллионов пассажиров в год. Среди них были и мы, газовики.

Но все же основные воспоминания и взаимоотношения с авиацией у нас связаны не с пассажирскими самолетными, а грузопассажирскими вертолетными перевозками. Наши компрессорные строились в условиях бездорожья, оборудование и люди нередко доставлялись к объектам только по воздуху. Вертолеты выступали в разных ролях: и как перевозчики грузов, людей, и как строительная техника, и даже как «разведчики» местности.

Бездорожье было типичной картиной в начале 1980-х, но преодолеть его помогали вертолеты. На фото легендарный строитель нашей трассы Ми-6



Полеты авиации по трассе наших газопроводов – это работа в бескрайнем море тайги

Из воспоминаний, опубликованных в книге «История Сургутгазпрома»

... До Ортъягуна летели вертолетом. Вся бригада – это 12 человек, в задачу которых входило выполнение работ по расчистке площадки. За один день они так и не смогли добраться до места. Вертолет долго кружил над бескрайними просторами тайги – и пилоты, и строители вычисляли в этом безмолвии место будущей стройки. Темпы строительства сдерживала природа. Огромная заболоченная территория, речные преграды сделали многие районы будущей трассы недостижимыми.

Сделать район трассы достижимым сургутским газовикам помогла авиация. Но и газовики для авиации сделали немало. Так, в 2006 году наше Общество совместно с ООО «ВНИИГАЗ» завершило проект по производству топлива для нужд гражданской авиации. Это был первый в отечественной и мировой практике случай, когда авиационный керосин

около 1,5 ТЫСЯЧИ ЧАСОВ

находились в небе вертолеты в 2023 году по производственным заданиям нашего предприятия

В 1980-х колоссальные объемы транспортных и грузовых перевозок Сургуттрансгаза наряду со знаменитыми «ми восьмерками» обеспечивали крылатые в прямом смысле слова Ми-6



Нередко рабочая лошадка Западной Сибири – вертолет Ми-8 высаживал многочисленные десанты газовиков посреди тайги

получили непосредственно из газового конденсата.

В постперестроечные непростые для экономики годы сургутский «трансгаз» стал учредителем (и самым крупным акционером) аэропорта «Сургут», развивая с авиаторами тесные и плодотворные производственные связи. Да что говорить, у нас самих работа-

ло и продолжает работать на предприятии немало бывших авиационных инженеров, включая выходцев со знаменитых заводов, производивших такие легендарные лайнеры, как Ил-76 и Ту-154.

Олег ЕРМОЛАЕВ
Фото: архив редакции газеты

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ВИНТОКРЫЛЫХ МАШИН:

- ▶ перевозка наших работников,
- ▶ патрулирование трассы магистрального газопровода,
- ▶ выполнение авиационных работ

ПОБЕДИТЕЛИ В ОБЪЕКТИВЕ

На фотоконкурс Объединенной первичной профсоюзной организации Общества «Человек и производство», приуроченный к Году культуры производственной безопасности, было представлено больше двухсот работ. Любителям фотодела предлагалось попробовать себя в трех номинациях: «Человек труда», «Инновации производства» и «Природа и производство».

Первая особенно вдохновила газовиков: портретные снимки всегда вызывают интерес, особенно если на них запечатлены люди за работой. Лучшей признана работа Ильи Барышникова, подсобного рабочего из Губкинского ЛПУ. Второе место занял Игорь Потапкин из УАВР, а третье Виктор Шикалов из Управления связи Общества.

Илья Барышников – коренной северянин, родился в Ноябрьске, фотографией увлекается давно и постоянно совершенствуется в этом направлении.

– Интересно наблюдать мир, «видеть» его в кадрах, – рассказывает победитель. – Лучшие работы чаще всего получаются случайно. Так вышло и с конкурсным снимком: на улице стоял мороз ниже тридцати, я работал на территории ГКС и вдруг – картина: коллега так художественно вписывался в производственный пейзаж, что нельзя было не сфотографировать. Первое место тем не менее стало для меня полной неожиданностью! И я точно знаю, куда вложу полученную денежную премию, – в приобретение кое-какого оборудования и обустройство автодома, который сам строю на базе автобуса ПАЗ. Планирую в этом году довести его до ума и отправиться в автопутешествие, откуда наверняка привезу немало отличных снимков.

В остальных номинациях «Газпром трансгаз Сургут профсоюз» определил только по одному победителю.



Победитель в номинации «Инновации и производство» (автор Алексей Царьков)

Так, по теме «Инновации производства» самой яркой названа фотография водителя УТТиСТ Алексея Царькова. В филиале он трудится с 2009 года и попутно много лет увлекается фотоделом.

– Камера практически всегда со мной, люблю снимать и пейзажи, и портреты, занимаюсь репортажной съемкой, – делится победитель. – У меня собралась целая коллекция уникальных



Лучшая работа номинации «Человек труда» (автор Илья Барышников)

снимков, всякий раз радуюсь, что удалось запечатлеть такую красоту. Хочется делиться ею с коллегами. Завораживает наше северное небо, особенно замечательные фото получаются, когда удается соединить на них и сам небосвод, и его отражение в воде. Люблю снимать закаты, одетые зимой в белые наряды деревья. Ну и лето, конечно, всегда простор для творчества.

В конкурсе «Человек и производство» Алексей решил принять участие в последний момент.

– Подумал: стоит поделиться своим видением окружающего мира, показать, что красота есть во всем, и техника, вписанная в природный пейзаж, может смотреться на снимке как произведение искусства, – улыбается собеседник. – О победе я и не думал, тем приятнее было узнать, что вошел в число победителей. На полученную денежную премию порадовал подарками своих любимых девочек – жену и трех дочерей.

Победителем в номинации «Природа и производство» стала инженер по организации и нормированию труда Самсоновского ЛПУ Мария Творогова.

– В нашем управлении я отвечаю за ведение аккаунтов в социальных сетях. Конечно, по роду деятельности много снимаю. Но и в обычной жизни очень люблю ловить на камеру интересные моменты. Снимок, который победил в конкурсе, был сделан случайно – я в тот день фотографировала производственные объекты для оформления нашего ЛПУ. Краски осени на солнце играли особенно ярко, и КЦ-2 отлично получился на фото сквозь «золото» листья. Решила, что кадр замечательный и вполне достоин участия в фотоконкурсе. Верила в удачу, потому и победа стала ожидаемой. Денежный приз вложила в исполнение мечты сына – он в письме Деду Морозу написал, что очень хочет в подарок новый телефон.

Светлана СЕВАСТЬЯНОВА



«Природа и производство» во всей красе (автор Мария Творогова)

В конкурсе
участвовали

25

филиалов
Общества

На победу
претендовали

217

фотографий

КОГДА ЕСТЬ МЕСТО И ЛИРИКЕ

В Губкинском ЛПУ придумали и впервые провели локальный конкурс на лучшую наглядную агитацию производственной безопасности филиала. Поводом для чего стал Год культуры производственной безопасности в ООО «Газпром трансгаз Сургут».

На участие в творческом состязании откликнулись практически все производственные и непромышленные службы. И даже по несколько человек от каждой, так что выбирать победителей комиссии под руководством главного инженера ЛПУ оказалось делом непростым. Но раз есть номинации, то, конечно, должны были определиться и победители. Таковым в ключевой номинации «Лучший лозунг» признан слесарь

КИПиА пятого разряда Константин Вишневский, написавший девять оригинальных четверостиший и оформивший их в виде карточек. В «трансгазе» он с 1994 года после окончания Семилукского училища, десять лет трудился в Самсоновском ЛПУ, еще 16 – в Ново-Уренгойском, а теперь вахтуется на КС-03. Стихами увлечен давно, пишет на разные темы. Готовясь к этому конкурсу, использовал свои старые заготовки.

В номинации «Лучший рисунок» победила подсобный рабочий Наталья Пупченко. Автором «Самой оригинальной картинкой» стала начальник участка жизнеобеспечения вахтового поселка Татьяна Максимова.

Олег ЕРМОЛАЕВ



Один из рисунков конкурса, представленный Татьяной Максимовой



САЙТ
ОБЩЕСТВА

