

YOUR TUBE



22

ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ СТАРТАПОВ

TMK привлекает внешние
инновации

26

ПОЛНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Нефтесервисное подразделение
TMK расширяет компетенции

30

ВЫШЕ ГОРИЗОНТОВ

Рекорды юбилейного
корпоративного форума

СОЮЗ НАУКИ И БИЗНЕСА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР TMK
ОТМЕЧАЕТ ПЯТИЛЕТИЕ





26



08

ТЕМА НОМЕРА
ЗДЕСЬ РОЖДАЮТСЯ ИННОВАЦИИ
 Пять лет назад открылся Научно-технический центр ТМК. Событие стало важной вехой в развитии отечественной трубной промышленности.

08

**НА ОБЛОЖКЕ**

Инсталляция «Источник» – работа петербургского художника Дениса Патракеева. Арт-объект находится в Научно-техническом центре ТМК в Москве и представляет собой поверхность застывшего в движении металла. Инсталляция имеет многослойную структуру, а ее восприятие зависит от падающего света в полупрозрачном атриуме.



30

ИНФОГРАФИКА	16
ОФИС В ДЕТАЛЯХ	20
БИЗНЕС И НАУКА ПИЛОТИРОВАНИЕ СТАРТАПОВ В рамках программы корпоративного акселератора самые интересные и зрелые проекты проходят промышленное пилотирование на площадках ТМК.	22
ВИЗИТКА ПОЛНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТМК Трубный сервис – крупнейшее подразделение нефтесервисного дивизиона компании – расширяет географию присутствия и сервисные компетенции.	26
СОЦИУМ ВЫШЕ ЛИНИИ «ГОРИЗОНТОВ» ТМК назвала лучшие корпоративные проекты по улучшению бизнес-процессов на 20-м форуме «Горизонты».	30
ИНФОГРАФИКА	38
БЛИЦ	40

НОВОСТИ

02

**ПОДРОБНОСТИ
ПРОФЕССИЯ С ГАРАНТИЕЙ**

При содействии ТМК 750 первокурсников начали обучение в рамках федерального проекта «Профессионалитет».

06

YOURTUBE

№3 (57) ОКТЯБРЬ 2024

niopeople

Главный редактор: Федор Климин | Выпускающий редактор: Мария Маковецкая.
 Учредитель: ООО «МедиаКом». Свидетельство ПИ №ФС77-65730 от 20 мая 2016 года. Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. | Адрес редакции: 101000, г. Москва, ул. Покровка, д. 40, стр. 2а. | Тел.: +7 (495) 775-76-00. E-mail: mediacom@tmk-group.com

Издатель: ООО «Медиа-Сервис», 111024, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Лефортово, ул. Авиамоторная, д. 50, стр. 2, помещ. 29/2. Тел.: +7 (495) 988-18-06 | vashgazeta.com | E-mail: ask@vashgazeta.com | Генеральный директор: Владимир Змеюченко | Ответственный редактор: Юлия Кузнецова | Дизайнер: Наталья Тихонова
 В подготовке номера принимали участие: Александра Павлова, Надежда Митасова | Отпечатано в «Юнион Принт»
 Тираж: 3200 экземпляров | Любое использование материалов без согласия редакции запрещено | Фото: архив ТМК, Shutterstock/FOTODOM.

ПИЛОТНАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ

ТМК провела добровольную верификацию отчетности об объемах выбросов парниковых газов на пилотной площадке – Первоуральском новотрубном заводе (ПНТЗ). Независимые эксперты проверили и подтвердили достоверность исходных данных и корректность самостоятельных расчетов предприятия, которые ежегодно проводятся по национальной методике.

«Несмотря на то что эта процедура является добровольной, мы используем эти меры уже сейчас для непрерывного улучшения системы управления выбросами парниковых газов. Опыт верификации на ПНТЗ будет применен на других заводах компании», – сказала руководитель службы экологии и климата – главный эколог ТМК Марианна Климова.

Верификация объемов выбросов парниковых газов повысит эффективность управления выбросами и подготовит компанию к выполнению новых требований природоохранного законодательства, которые вступят в силу в 2025 году.



Трубы из собственного сплава

Челябинский трубопрокатный завод (ЧТПЗ) освоил и произвел первые партии высокопрочных труб из устойчивого к агрессивной среде сплава ТМК-С. Работа проходила в рамках межзаводской кооперации при участии Русского научно-исследовательского института трубной промышленности. Испытания подтвердили, что продукция обладает особыми механическими свойствами, сочетая высокие показатели ударной вязкости с твердостью.

ТМК впервые в России начала производство обсадных труб из коррозионно-стойкого хромоникелевого сплава ТМК-С в 2017 году на Таганрогском металлургическом заводе. Из этого материала изготавливаются трубы, применяемые для обустройства скважин на нефтегазовых месторождениях с особо высоким содержанием и парциальным давлением сероводорода и диоксида углерода в добываемом продукте.



Поддержка для юных талантов

ТМК учредила стипендию для студентов Уральского федерального университета (УрФУ).

Стипендия присуждается на один учебный год наиболее выдающимся студентам очной формы обучения, осваивающим программы бакалавриата или специалитета. Помимо ежемесячной выплаты, стипендиаты получают возможность проходить практику на предприятиях компании, участвовать в корпоративных мероприятиях, а после завершения обучения будут в приоритетном порядке рассматриваться на имеющиеся вакансии.

Поддержку ежегодно будут получать 200 студентов Института новых материалов и технологий УрФУ.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

В основу новых стандартов на стальные трубы и баллоны для транспортировки и хранения водорода, разработанных в рамках программы национальной стандартизации, легли результаты работы Исследовательского центра (ИЦ) ТМК. Об этом сообщил директор по научной работе ТМК Игорь Пышминцев (на фото), выступая на форуме «Российская энергетическая неделя».

Компания реализует проекты и инициативы в сфере энергоперехода, в частности в области хранения и транспортировки водорода. Сотрудники лабораторий ИЦ ТМК изучают и испытывают новые материалы, работающие в водородной среде. Основная задача исследователей – преодоление охрупчивания, разрушения металлов, в частности высокопрочной стали, при взаимодействии с водородом. Для соблюдения безопасного перехода с одного вида топлива на другой ТМК совместно с широким кругом заинтересованных организаций разработала три первых технических стандарта для продукции, предназначенной для транспортировки и хранения водорода: бесшовных труб и баллонов.

В 2022 году ТМК представила на рынок новые линейки трубных решений для водородной энергетики: Sputnik H, которая включает трубы для получения и распределения, транспортировки и хранения водорода, и Sputnik C, в которую входит продукция для объектов улавливания и распределения, транспортировки и хранения CO₂.





В ДАЛЬНЕЕ ПЛАВАНИЕ

В конце лета сотрудники Волжского трубного (ВТЗ) и Таганрогского металлургического (ТАГМЕТ) заводов выпустили в реки более 30 тыс. мальков русского осетра. Акция по восстановлению биологического разнообразия Волжско-Каспийского бассейна прошла в рамках региональной инициативы «Сохранить! Сбереечь! Пополнить!» Всего за два года ВТЗ выпустил в Волгу 17 тыс. мальков. ТАГМЕТ реализует собственный проект с 2019 года и уже выпустил в реку Дон более 140 тыс. мальков осетра.

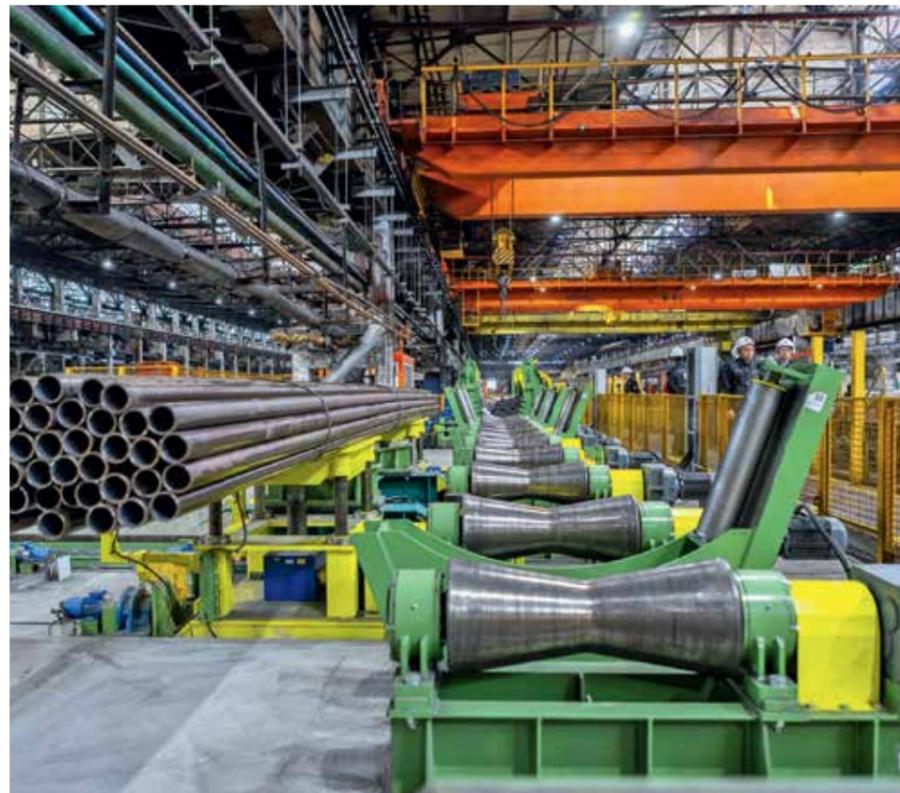
Две награды за одно достижение

ТМК завоевала первое место во всероссийском турнире разработчиков электронных курсов «iSpring.Вызов – 2024». Проект команды Корпоративного университета ТМК2U победил в двух номинациях: Pro (профессионалы) и «Приз зрительских симпатий».

В конкурсе участвовали более 120 специалистов из разных российских компаний. Они должны были за 48 часов создать функциональные и удобные для пользователя образовательные продукты на заданную реальными заказчиками тему. Команда

ТМК2U разработала курс «Стресс-Апокалипсис», посвященный управлению стрессом и созданный в виде игры по вселенной Fallout.

ТМК2U обладает значительным опытом в разработке эффективных обучающих продуктов. На корпоративной электронной HR-платформе SOTA2U сотрудникам компании доступно более 1000 электронных курсов, как связанных с их непосредственной профессиональной деятельностью, так и развивающих управленческие, личностные и другие компетенции.



Завод ускоряет логистику

На Первоуральском новотрубном заводе (ПНТЗ) введен в эксплуатацию комплекс, предназначенный для формирования пакетов труб и их транспортировки в зоны оформления заказа и отгрузки. Новое оборудование позволит минимизировать ручной труд, оптимизировать логистику внутри предприятия и ускорить отправку продукции клиентам.

«За сутки подразделение сдает около 1,2 тыс. т продукции, которая отправляется напрямую

заказчикам или на другие производственные площадки предприятия для дальнейшей обработки. Для нас крайне важно, чтобы клиент (как внешний, так и внутренний) вовремя получал заказ. Реализованный проект, инвестиции в который составили около 200 млн руб., позволяет ускорить процессы производства и отгрузки без потери качества, а также улучшить условия труда сотрудников», – сказал управляющий директор ПНТЗ Владимир Топоров.



ФУТБОЛЬНЫЙ ПРИВЕТ УРАЛУ

ТМК совместно с Российским футбольным союзом (РФС) провела в Челябинске спортивный фестиваль «ТМК. Урок футбола». Участие в мероприятии приняли более 800 человек: преподаватели, воспитанники спортивных школ и секций, а также дети сотрудников предприятий компании.

Мероприятие с участием амбассадоров РФС проходит при поддержке ТМК третий год подряд. Столицу Южного Урала посетили бронзовые призеры чемпионата Европы Динияр Билялетдинов и Игорь Семшов, двукратный чемпион и обладатель Суперкубка России Руслан Пименов, двукратная чемпионка России и обладательница Кубка России Елена Терехова, победитель юношеского чемпионата Европы и серебряный призер чемпионата России Алексей Гасилин и чемпион мира по пляжному футболу Борис Никоноров. В течение двух дней они провели мастер-классы для юных футболистов, а также образовательные семинары для учителей физической культуры и тренеров спортивных школ.

ПРОФЕССИЯ С ГАРАНТИЕЙ

ПРИ СОДЕЙСТВИИ ТМК
750 ПЕРВОКУРСНИКОВ
КОЛЛЕДЖЕЙ И ТЕХНИКУМОВ
УРАЛА, ПОВОЛЖЬЯ
И ЮГА РОССИИ НАЧАЛИ
ОБУЧЕНИЕ В РАМКАХ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ».



С о стороны ТМК работу в рамках проекта курирует Корпоративный университет ТМК2U. Студенты будут обучаться в колледжах – партнерах компании по десяти специальностям,

востребованным на современном металлургическом производстве, среди которых – «металлургическое производство», «технология машиностроения», «мехатроника и мобильная робототехника», «сварочное производство», «монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» и другие.

Образовательные программы разработаны и скорректированы в сотрудничестве представителей ссузов и специалистов ТМК. Практические занятия проходят на учебном оборудовании, установленном при содействии ТМК и моделирующем реальные технологические процессы, и на предприятиях компании. Например, в 2024 году компания в рамках проекта выделила 20 млн руб. на ремонт и обновление материально-технической базы Челябинского государственного промышленно-гуманитарного техникума им. А.В. Яковлева, в том числе на закупку современного роботизированного сварочного комплекса. С практикантами работают наставники из числа самых опытных специалистов предприятия, помогающие разобраться во всех нюансах и понять в принципе, что такое работа на заводе. Для этого они проходят дополнительную профессиональную подготовку.

Кроме того, ТМК2U организует для преподавателей «Профессионалитета» стажировки и курсы повышения квалификации. Педагоги изучают организацию производственных процессов, совершенствуют навыки работы на современном оборудовании, осваивают цифровые компетенции.

Перед студентами, получающими образование в рамках проекта, открывается еще одна привлекательная возможность: они могут подписать

ТМК выделяет средства на ремонт и обновление материально-технической базы учебных заведений



с предприятиями ТМК договоры на целевое обучение. Это позволит учащимся претендовать на двойные стипендии, осваивать дополнительные специальности и гарантированно получить престижную высокооплачиваемую работу. Компания, в свою очередь, получает возможность подготовить высококвалифицированные кадры с учетом специфики производственных задач и потребности в кадровых ресурсах, обеспечить долгосрочную привязку специалистов к предприятиям и снизить затраты на адаптацию и обучение новых сотрудников.

Федеральный проект «Профессионалитет» стартовал в 2022 году. Его основополагающая задача – комплексное изменение системы среднего профессионального образования, а также широкое распространение отраслевой модели подготовки кадров по востребованным рабочим профессиям. В число партнеров проекта со стороны ТМК вошли основные предприятия компании в разных регионах страны.

Входящие в ТМК Волжский (ВТЗ), Северский (СТЗ) и Синарский (СинТЗ) трубные заводы участвуют в проекте третий год подряд. В 2024 году на первый курс Волжского политехнического техникума были зачислены 125 человек, Полевского многопрофильного техникума им. В.И. Назарова – 200 человек, Каменск-Уральского политехнического колледжа – 75 человек.

«Проект «Профессионалитет» – это учеба по новым стандартам с упором на практику и информационные технологии. 370 студентов, которых мы курируем, имеют возможность еще в процессе обучения глубже погрузиться в производственные процессы, получать стипендию от предприятия, участвовать в корпоративных мероприятиях. Еще одно значимое преимущество этой программы – гарантированное трудоустройство успешных выпускников. В 2023–2024 учебном году целевые договоры с ВТЗ подписали 96 студентов», – отметил управляющий директор ВТЗ Сергей Четвериков.

В 2023 году к «Профессионалитету» присоединились Таганрогский металлургический завод (ТАГМЕТ),



Елена Позолотина,
заместитель генерального
директора ТМК по
управлению персоналом –
директор Корпоративного
университета ТМК2U:

«Проект позволяет ТМК принимать участие в подготовке специалистов, обладающих необходимыми знаниями и навыками для работы на современном автоматизированном производстве. На сегодняшний день при поддержке компании в партнерских ссузах обучается более 1600 студентов и более 400 из них уже заключили целевые договоры о трудоустройстве на наши предприятия после успешного завершения обучения. Мы планируем расширять свое присутствие в проекте и в дальнейшем».

Челябинский трубопрокатный завод, а в 2024-м – другие челябинские предприятия ТМК. В новом учебном году в этих регионах также набрали студентов: в Таганрогский техникум машиностроения и металлургии ТАГМЕТ поступили 250 человек, а в Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А.В. Яковлева – 100.

«Учебные программы формируются с учетом кадровых запросов ТАГМЕТа как потенциального работодателя, так как техникумы – это базовый этап процесса подготовки будущих кадров для металлургии. ТАГМЕТ активно привлекает студентов – участников проекта не только на ознакомительные экскурсии, но и на практику. Уже в прошлом году они смогли пройти первую практическую проверку полученных знаний», – сказал управляющий директор ТАГМЕТа Сергей Билан. **УТ**

008

ЗДЕСЬ РОЖДАЮТСЯ ИННОВАЦИИ

ОТКРЫТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ТМК ПЯТЬ ЛЕТ НАЗАД СТАЛО ВАЖНОЙ ВЕХОЙ В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ВПЕРВЫЕ В СТРАНЕ БЫЛ СОЗДАН ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС ПОЛНОГО ЦИКЛА: ОТ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ ДО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ И ЗАПУСКА ПРОДУКТА В ПРОИЗВОДСТВО.

В условиях современной экономики научно-исследовательский потенциал становится залогом конкурентоспособности любой промышленной организации. В ТМК ставка на его развитие была сделана с самого начала деятельности. Сейчас компания – одна из немногих трубных холдингов в мире, у которых есть собственная научно-исследовательская база и стенды для натурных испытаний новых видов продукции.

КОНСОЛИДАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

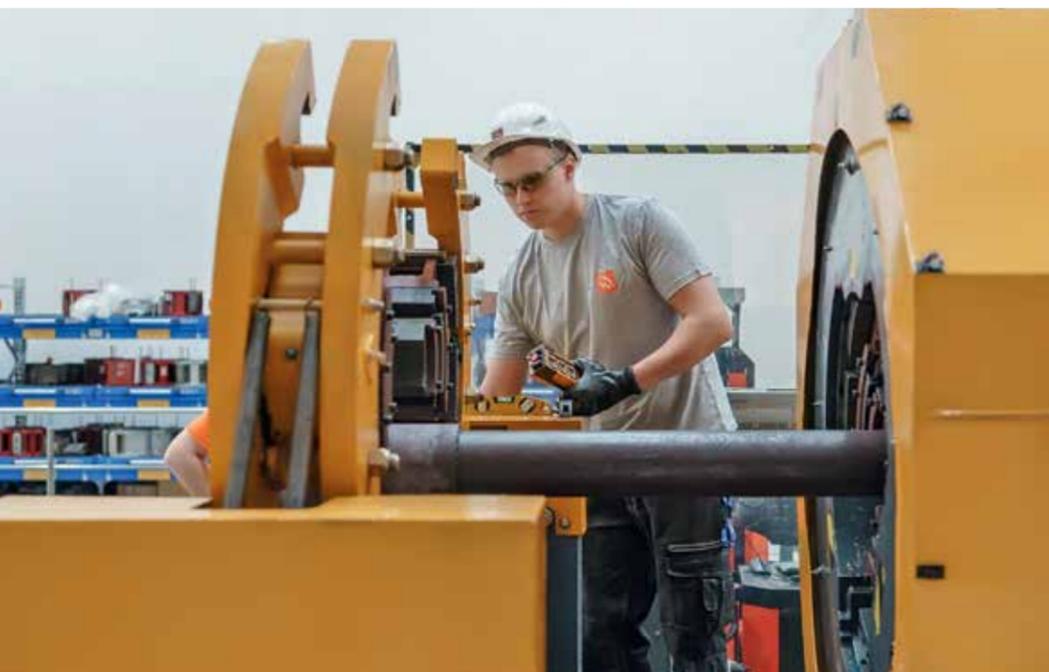
Усиление R&D-направления началось в 2007 году, когда в контур компании вошел Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности (РосНИТИ, с 2021 года – РусНИТИ), крупнейший отраслевой научно-технический центр России. Он стал ядром корпоративного научно-технического блока компании, нацеленного на решение стратегических задач бизнеса – повышение эффективности производства, качества продукции и расширение спектра услуг для потребителей.

Здание НТЦ построено в соответствии с принципами экологической политики мегаполисов



Церемония закладки первого камня на месте строительства здания Научно-технического центра ТМК состоялась в 2015 году в Москве. Расположение центра в инновационном кластере России открыло множество возможностей для коллаборации с ведущими промышленными компаниями и синергии в области развития компетенций. В здании также разместились компания ТМК-Премиум Сервис – разработчик конструкций высокотехнологичной линейки резьбовых соединений для труб нефтяного сортамента – и штаб-квартира Корпоративного университета ТМК2U.





Институт приступил к координации работы исследовательских подразделений заводов ТМК, ориентируясь на бизнес-задачи компании. Были созданы отделы материаловедения, термической обработки и моделирования технологических процессов, бесшовных и сварных труб, разработки новых конструкций труб и баллонов, резьбовых соединений и покрытий. Кроме того, организован отдел научного и экономического анализа.

Запуск в 2019 году НТЦ в Москве стал важным шагом в развитии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) ТМК. В связке с РусНИТИ он возглавил корпоративную научную практику. Событие ознаменовало выход материаловедческих и исследовательских компетенций компании на новый уровень. Комплексные возможности центра способствовали интенсификации разработки новых материалов, конструкций и соединений для усложняющихся условий добычи углеводородов, а также для других областей применения.

Сегодня здание НТЦ занимает площадь в 16 тыс. м². Здесь функционируют 11 исследовательских лабораторий для изучения физико-химических свойств металла, анализа его состояния

Лаборатория прототипирования специализируется на изготовлении опытных образцов премиальных резьбовых соединений для дальнейших исследований их свойств методами физического моделирования

Испытания полноразмерных образцов труб ранее в России не проводились



> 400

сотрудников



11 лабораторий



3 испытательных
стенда

и структуры. В центре расположены первые в России стенды для проведения комплексных испытаний новой продукции – высоконадежных соединений труб для добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа. На оборудовании центра можно изготавливать опытные образцы, проверять готовность продукции к сертификационным испытаниям и испытывать полноразмерную продукцию по международным стандартам. С 2022 года лаборатория аккредитована в Национальной системе аккредитации.

До запуска НТЦ ТМК подобные испытания российские компании проводили только в зарубежных центрах, при этом процедура требовала больших финансовых затрат и занимала длительное время. Кроме того, компаниям требовалось оформить внушительный пакет документов и дождаться своей очереди. Возможность проводить испытания в России

В НТЦ расположены испытательные стенды, которые позволяют растягивать и сжимать образцы труб диаметром до 762 мм с усилием 3 тыс. т, а также образцы диаметром до 406 мм с усилием 1,8 тыс. т. В ходе испытаний температура труб может достигать 350 °С при максимальном внутреннем и внешнем давлении более 2 тыс. бар, что со значительным запасом превосходит существующие на сегодняшний день требования к трубной продукции для нефтегазодобычи. Установки также дают возможность сгибать образцы, максимальный изгиб при этом составляет 20° при длине образца 30 м.



Игорь Пышминцев, директор по научной работе ТМК, генеральный директор РусНИТИ, НТЦ и Исследовательского центра ТМК:

«В век стремительного развития технологий, беспрецедентных задач, которые стоят перед металлургической отраслью, важно предоставить ученым и инженерам все возможности для проектирования и ускоренного вывода на рынок высокотехнологичных продуктов. Создание НТЦ стало поворотным моментом для Трубной Металлургической Компании и отрасли в целом – впервые в России появился объект для проведения комплексных исследований и разработки новых поколений высокопрочных труб и решений для работы в агрессивных средах, особо сложных климатических и геологических условиях.

С запуском центра мы вышли на ведущие позиции по производству такой продукции и обеспечили ресурсодобывающие компании страны собственными, полностью отечественными разработками».

позволила отечественным производителям ускорить вывод на рынок высокотехнологичной продукции и снизить затраты на проведение тестовых испытаний.

ПРОВЕРКА НА ПРОЧНОСТЬ

Первые исследования на стендовом оборудовании прошли в 2021 году. Тогда специалисты НТЦ провели уникальные для отечественной практики натурные испытания эксплуатационных свойств резьбового премиального соединения ТМК UP CENTUM в соответствии с международными стандартами.

Работа стала кульминацией целого ряда предварительных мероприятий: специалисты центра подготовили стенды к проведению тестирований, обеспечили работоспособность оборудования, подобрали необходимые материалы, отработали методику испытаний, а также подготовили опытный образец самого соединения.

Надежность премиальных соединений при работе в экстремальных условиях была успешно подтверждена методами физического моделирования поведения продукции в условиях высоких механических нагрузок и повышенных температур. Программа испытаний состояла из нескольких этапов и длилась более месяца. Образец выдерживали в течение 120 часов при температуре 290 °С, а также подвергали термоциклическим нагрузкам в диапазоне от 40 до 290 °С, воздействию внутреннего давления свыше 70 бар и осевого растяжения и сжатия.

В ИНТЕРЕСАХ КЛИЕНТА

Необходимость освоения передовых технологий в компании определяется исходя из потребностей клю-

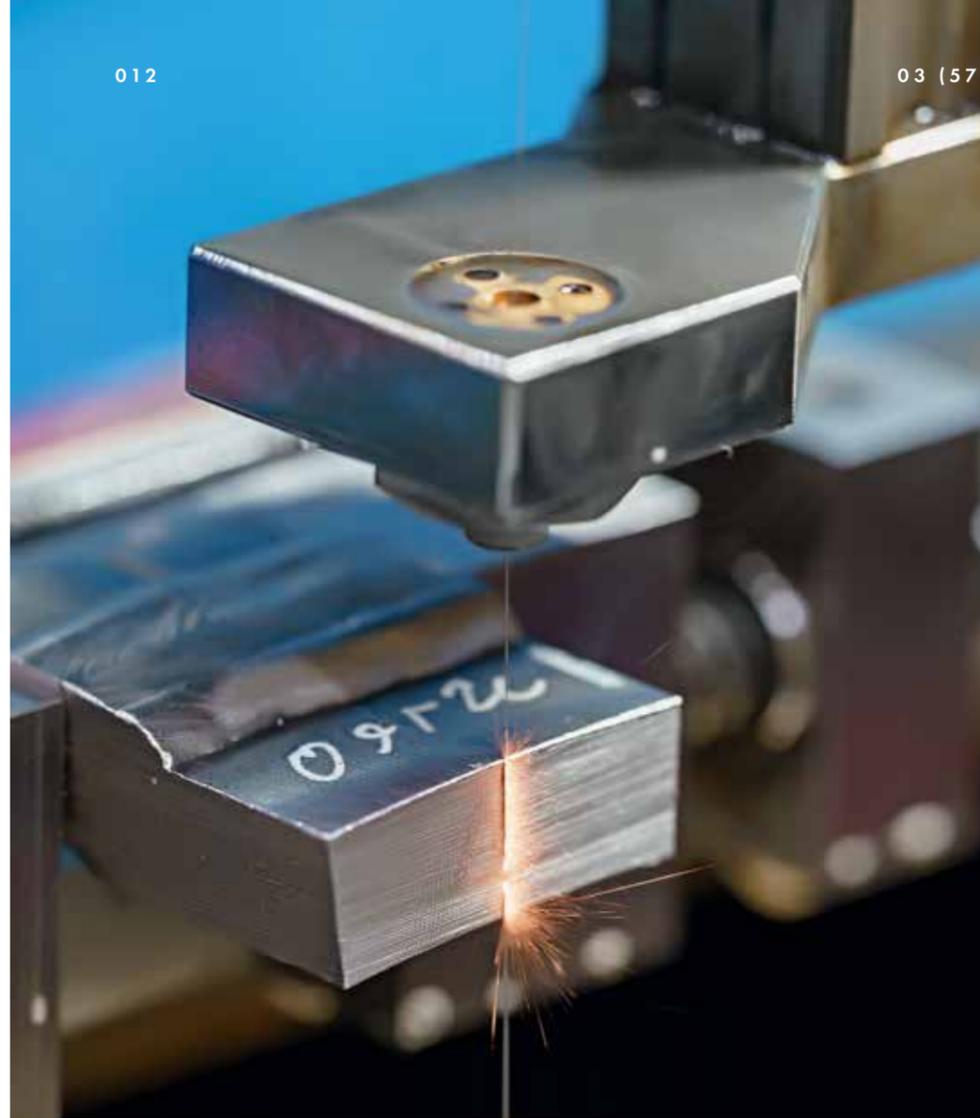
чевых потребителей – энергетических компаний. Их запрос – новые решения для добычи труднодоступных углеводородов. ТМК предлагает собственные разработки в сегменте высоконадежных труб – применяет различные методы упрочняющей обработки и новые покрытия, совершенствует премиальные соединения, улучшает свойства сталей и сплавов.

Но важно не только соответствовать текущим ожиданиям потребителя, но и предвидеть то, что может быть востребовано в перспективе, и успевать предложить это первыми. Такая работа ведется в рамках программ научно-технического сотрудничества, которые заключены со всеми ключевыми партнерами ТМК. Совместная деятельность научных подразделений позволяет детально прорабатывать запросы клиента с учетом компетенций производителя. НТЦ также сотрудничает с профильными и отраслевыми институтами, с Российской академией наук и ведущими вузами.

«Отрасль, в которой мы работаем, – наукоемкая, и только малую часть задач мы решаем внутренними силами. Несмотря на то что в нашей технологии и продукте заложены мысли большого числа коллег, надо понимать: постановка задачи исходит от потребителей, а конкретно – от их научных подразделений. Казалось бы, сегодня мы достигли совершенства, но завтра надо еще лучше, прочнее и надежнее», – под-

Электроэрозионный метод изготовления образца для механических испытаний

Исследование микроструктуры металла методом просвечивающей электронной микроскопии



черкивает Игорь Пышминцев, директор по научной работе ТМК, генеральный директор РусНИТИ, НТЦ и ИЦ ТМК.

В настоящий момент ТМК расширяет парк оборудования НТЦ, что позволит испытывать более широкий спектр продуктов и решать дополнительные задачи, актуальные для заказчиков. Компания также готова предоставлять площадку НТЦ для испытаний продукции других производителей с учетом существующего резерва по загрузке и рассматривает на создание Единым оператором испытаний соответствующей системы взаимного признания результатов.

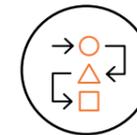
ИННОВАЦИИ НА ПЕРСПЕКТИВУ

Одно из ключевых направлений научной деятельности НТЦ – развитие цифровых компетенций. В 2019 году был создан центр по цифровым компетенциям ТМК R&D Digital. Его специалисты активно участвуют в создании и внедрении новых цифровых инструментов и технологий.

Среди последних разработок – цифровые двойники трубопрокатных станов, системы мониторинга и контроля качества выпускаемых труб, интеллектуальные системы управления производственными процессами, API-сервисы и системы продвинутой аналитики.

В круг научных изысканий НИОКР ТМК входит и участие в развитии водородной энергетики благодаря разработке и поставкам продуктов нового поколения для всех этапов технологической цепочки –

Направления НИОКР ТМК:



материаловедение



технология производства бесшовных труб



технология производства сварных труб



конструкции

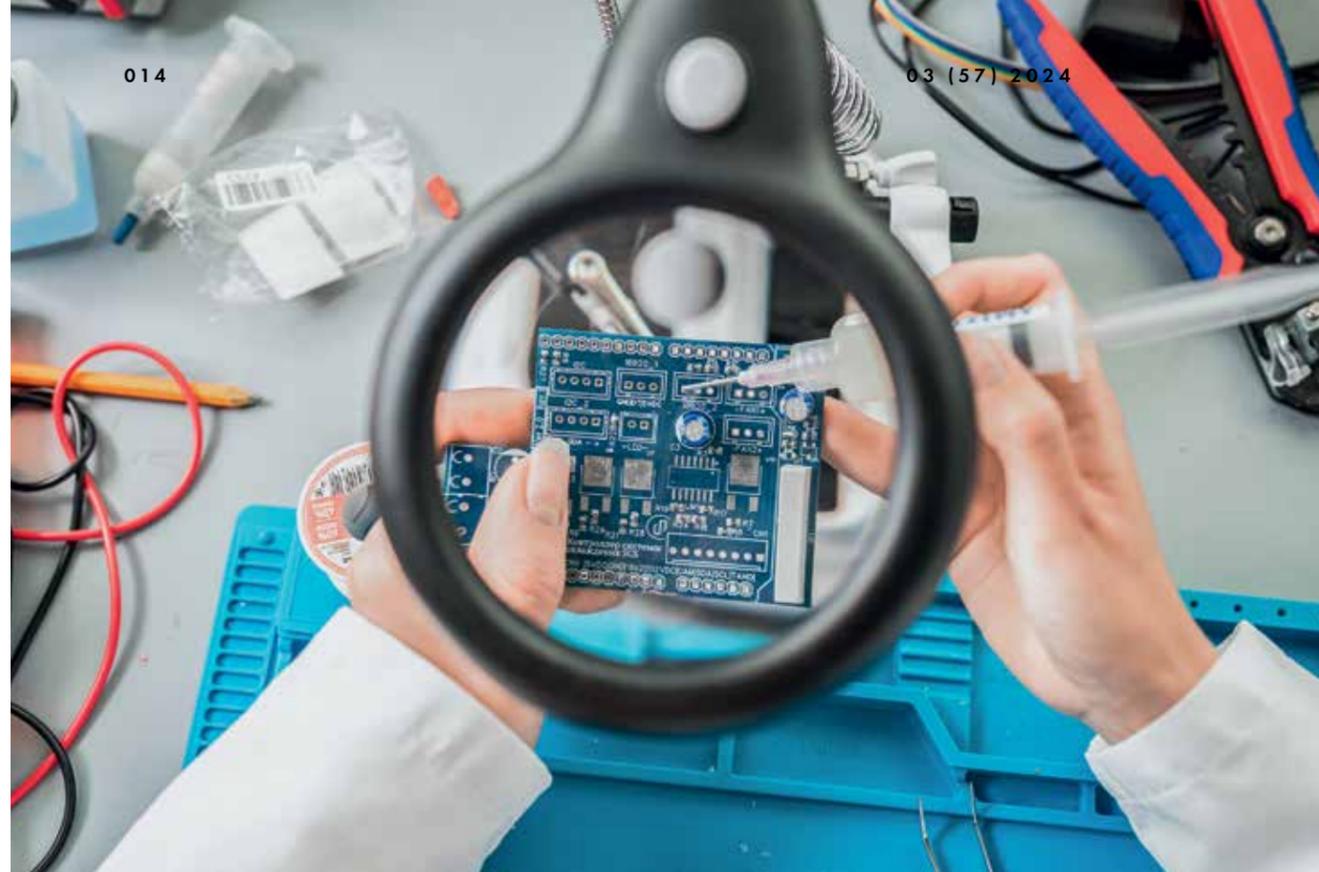


цифровизация

производства, транспортировки, хранения и использования водорода, а также совместным проектам в научной и образовательной сферах.

Для исследования поведения различных материалов при взаимодействии с водородом в разных условиях создано специальное подразделение. Результаты уже есть – разработаны новые линейки трубной продукции для водородной энергетики – Sputnik H и Sputnik C. Sputnik H включает трубы для получения и распределения, транспортировки и хранения водорода. Sputnik C – это продукция для объектов улавливания и распределения, транспортировки и хранения CO₂.

В прошлом году ТМК успешно протестировала обсадные трубы, изготовленные с использованием технологии лазерно-гибридной сварки продольных швов, предназначенные для газопроводов высокого давления. Разработку технологии, не имеющей аналогов в мире, начали на Челябинском трубопрокатном заводе. ТМК масштабирует проект и готовится к промышленному использованию.



014

03 (57) 2024

015

YOUTUBE

Одно из ключевых направлений научной деятельности НТЦ – развитие цифровых компетенций

Командная работа помогает в воплощении цифровых технологий



Создание электронных компонентов для интеллектуальных систем

Сегодня НТЦ разрабатывает не только стационарные, но и мобильные комплексы для гибридной сварки для их соединения на магистральных трубопроводах. Преимущества – высокая прочность и минимальные деформации. Уже подана заявка на аттестацию технологии сварки, включая испытания в полевых условиях.

Поиск энергоэффективных и экономически выгодных способов добычи трудноизвлекаемых запасов нефти также в списке приоритетных задач НИОКР ТМК. Одно из решений – высокотемпературное термохимическое воздействие на пласт: под давлением 400 атмосфер в него закачивается сверхкритическая вода, разогретая до 450 °С. Данная технология считается эффективным методом увеличения нефтеотдачи кратно или даже на порядок. Однако на рынке пока нет оборудования для реализации этой операции при температурах свыше 350 °С.

Для решения задачи специалисты НТЦ разрабатывают комплекс скважинного оборудования для термохимического воздействия на нефтематеринские породы. Первые элементы комплекса уже прошли испытания на стендах в НТЦ, запланировано создание полноразмерных образцов для проведения опытно-промышленных испытаний на реальных скважинах.

СИЛА В КАДРАХ

«Когда открылся Научно-исследовательский центр ТМК в Москве, 23 сентября 2019 года, к работе приступили полтора десятка научных сотрудников, стартовало опробование первой очереди оборудования, в том числе испытательных стендов для резьбовых соединений, – вспоминает Игорь Пышминцев. – На сегодня коллектив вырос уже до 250 человек, на каждой заводской площадке ТМК есть научно-инже-

Проведение механических испытаний на уникальной трехзонной машине

нерный состав, около 1000 человек работают в лабораториях и технических отделах, отвечают за постановку на производство новых видов продукции. Еще около 40 человек работают в центре компетенций по разным направлениям».

В 2022 году в связи с вхождением в состав ТМК новых активов произошла трансформация корпоративной структуры научно-исследовательской деятельности, обновилась система планирования НИОКР. Ряд подразделений НТЦ были выделены в Исследовательский центр ТМК. Он имеет три обособленных подразделения – в Москве, Екатеринбурге и Челябинске – и консолидирует работу исследователей-разработчиков. За НТЦ и РусНИТИ остались функции обеспечения исследований и предоставления услуг научно-технического характера.

«Считаю, что концепт научного центра удалось реализовать, благодаря чему мы выполняем полный комплекс услуг как для внутренних, так и для внешних заказчиков. Это действительно отвечает задачам компании с точки зрения ускорения цикла разработки и поставки на производство новых видов резьбовых соединений, новых материалов и решений. Пять лет работы НТЦ ТМК – это короткий срок, но очень значимый. Самое главное достижение – это становление коллектива: компетентного, работоспособного, поддерживающего друг друга. Мы чувствуем, что наш труд востребован – в компании, отрасли, стране», – отметил Игорь Пышминцев. **УТ**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ТМК

СОВРЕМЕННЫЙ КОМПЛЕКС
ЛАБОРАТОРНОГО И СТЕНДОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
МАТЕРИАЛОВ, ТЕХНОЛОГИЙ И НОВЫХ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ.

Исследовательские лаборатории предназначены для изучения и разработки новых материалов повышенной прочности и надежности, в том числе из специальных сталей и сплавов.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Исследование состава.

Проводится методами оптико-эмиссионной и рентгенофлуоресцентной спектроскопии, что позволяет определять химический состав с высокой точностью как в массивной пробе, так и в порошках, растворах и других средах.

Исследование свойств.

Машины для испытаний на растяжение/сжатие и ударный изгиб позволяют изучать комплекс механических свойств новых материалов. Испытания проводят в широком интервале температур – от –196 до 1200 °С.

Исследование структуры.

Осуществляется на трех масштабных уровнях: макро-, микро-, нано-. Лаборатории центра оснащены световыми и электронными микроскопами с широкими аналитическими возможностями.

Свыше

100

лабораторных
образцов сварили
специалисты
ТМК в 2023 году

Исследование и разработка материалов осуществляется по классической схеме «состав – структура – свойства»

ТМК несколько лет ведет разработку технологии гибридной лазерной сварки. Ее преимущество – в узконаправленном действии лазерного луча и минимальной погонной энергии, что позволяет сократить зону термического влияния, а значит, обеспечить высокие механические характеристики во всех зонах сварного соединения.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРНЫХ ТРУБ

Отдел бесшовных труб занимается исследованиями по совершенствованию широкого спектра технологий и оборудования, а также освоением производства новых видов продукции.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕСШОВНЫХ ТРУБ

- лаборатория винтового проката;
- лаборатории продольного проката;
- лаборатория волочения и прессования;
- лаборатория моделирования технологических процессов.

Комплекс высокоточного оборудования для отработки технологии изготовления новых резьбовых соединений, применение которой позволяет радикально сократить сроки освоения производства.

КОНСТРУКЦИИ

Лаборатория прототипирования.

Специализируется на изготовлении опытных образцов премиальных резьбовых соединений для дальнейших исследований их свойств методами физического моделирования.

Лаборатория оценки надежности.

Разработка новых видов конструкций резьбовых соединений труб премиального класса нефтегазового сортамента и совершенствование существующих решений.

Лаборатория физического моделирования.

Проверка на герметичность резьбовых соединений обсадных и насосно-компрессорных труб премиального класса, а также проведение испытаний, имитирующих различные современные технологии добычи углеводородов.

Испытательные стенды позволяют:

- моделировать сложнагруженное и сложнапряженное состояние труб и их соединений;
- прилагать осевое растяжение и сжатие до 3000 т, поперечный изгиб до 20° / 30 м;
- нагнетать внутреннее и внешнее давление жидкости или газа до 2000 атмосфер;
- оказывать температурное воздействие от -60 до +450 °С.

Более **50** видов резьбовых соединений различных типоразмеров освоено и изготовлено в лаборатории с момента открытия в 2021 году

Проведение физико-механических, металлографических, физико-химических и натуральных резьбовых соединений в соответствии с областью аккредитации и требованиями нормативных документов.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

До **0,01** мм – точность токарных центров с числовым программным управлением

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Центр компетенций по цифровым технологиям TMK R&D Digital занимается внедрением искусственного интеллекта, цифровых двойников и других высокотехнологичных решений.

1. МАКЕТ ЗДАНИЯ

Это историческая вещь. Когда проходил конкурс на разработку концепции здания Научно-технического центра ТМК в Москве, три компании презентовали свои макеты. Это тот, который мы выбрали.

2. ЕЛКА 3D

Коллеги подарили на Новый год. Напечатали сами в нашей лаборатории на 3D-принтере. Тогда был пандемийный год, отсюда и изображение вируса вместо игрушки.

3. ПОДШИПНИК

Получил от представителей Волжского трубного завода на Молодежной научно-практической конференции ТМК. Они тогда защищали работу по подшипниковым трубам. Надпись – это латинская поговорка Non progredi est regredi, которая в переводе означает «Не идти вперед – значит идти назад».

4. ИМЕННАЯ КАСКА

Моя первая каска Научно-технического центра ТМК. Мы начали их делать именными с начала строительства здания. С тех пор храню как памятную вещь.

5. ОБРАЗЕЦ ГИБРИДНОЙ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ

Два года назад мы провели успешные испытания труб, произведенных с применением технологии гибридной лазерной сварки, не имеющей аналогов в мире. Коллеги в Челябинске (занимаются исследованиями этой темы уже 10 лет) придумали вот такой оригинальный сувенир для наших заказчиков.

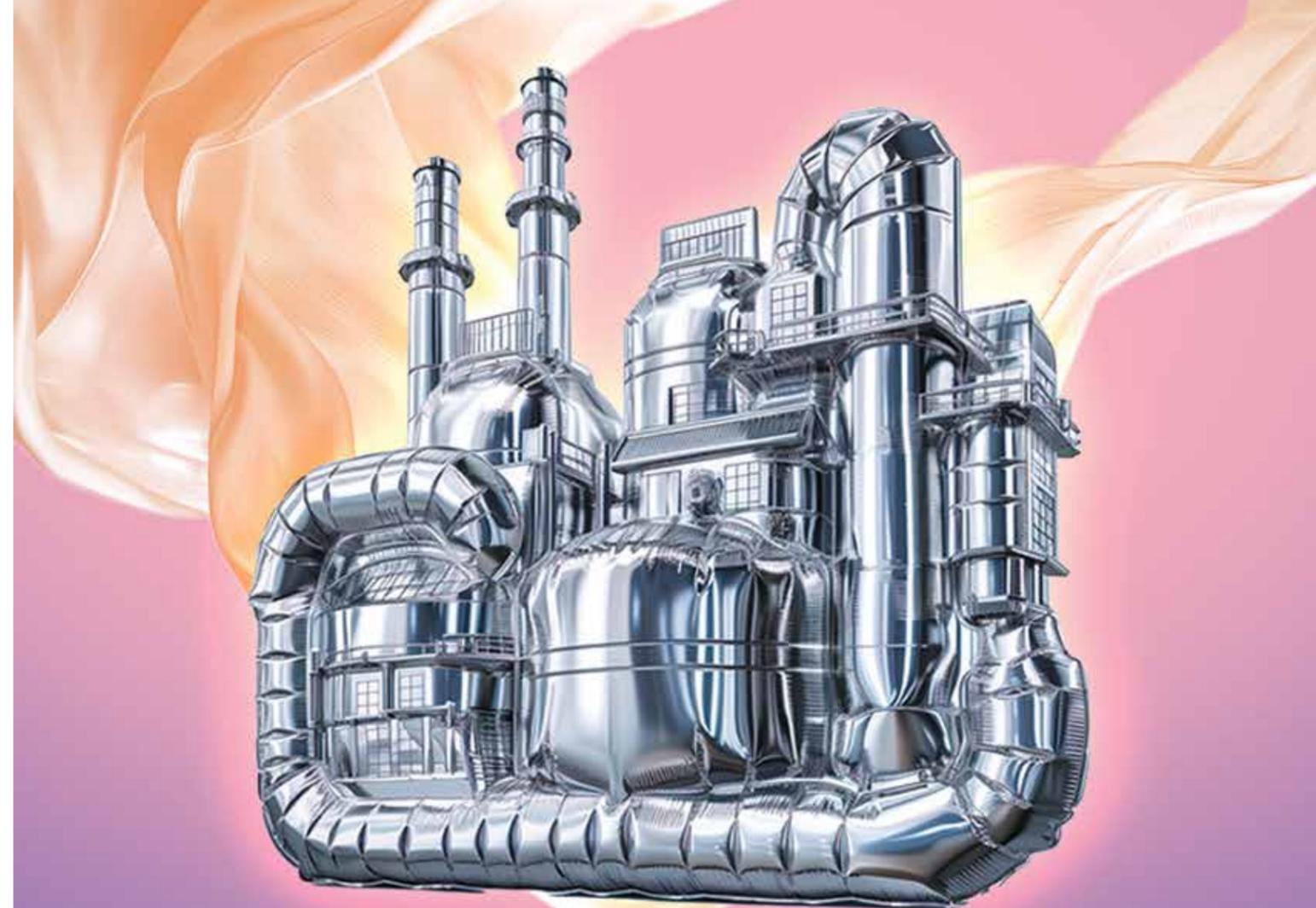
ИГОРЬ ПЫШМИНЦЕВ,
директор по научной работе ТМК, – о вещах, которые окружают его на рабочем месте



NON PROGREDI EST REGREDI*



*Non progredi est regredi (лат.) – «не идти вперед – значит идти назад».



Трубник

online

Неожиданный взгляд
на металлургию



022

ПИЛОТИРОВАНИЕ СТАРТАПОВ

ТМК ПРОДОЛЖАЕТ РАБОТУ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ВНЕШНИХ ИННОВАЦИЙ НА БАЗЕ СОБСТВЕННОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА. В РАМКАХ ПРОГРАММЫ КОРПОРАТИВНОГО АКСЕЛЕРАТОРА САМЫЕ ИНТЕРЕСНЫЕ И ЗРЕЛЫЕ ИНИЦИАТИВЫ ПРОХОДЯТ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ НА ПЛОЩАДКАХ КОМПАНИИ. В РАБОТУ ПРЕДПРИЯТИЙ УЖЕ ИНТЕГРИРОВАНЫ 25 РАЗРАБОТОК, А ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕРЯЕТСЯ ДЕСЯТКАМИ МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ.

Сегодня промышленные стартапы активно осваивают реальный бизнес. Сотрудничество с корпорациями помогает получить финансовую поддержку и доступ к инфраструктурным возможностям. В выигрыше остается каждая из сторон: внешние инноваторы получают инвестиции и мощности для пилотирования, а крупные компании – уникальный продукт и новые рынки. Преимущества такой модели взаимодействия использует и ТМК. В 2021 году компания запустила собственную акселерационную программу для стартапов, оператором которой выступил Научно-исследовательский центр (НТЦ) ТМК.

Главный принцип работы с новаторскими предложениями – в промышленное внедрение идут только проекты с потенциальным экономическим эффектом и возможностью дальнейшего масштабирования. В 2020–2022 годах НТЦ сформировал собственный портфель инновационных предложений, которые прошли доработку и сейчас находятся на стадии масштабирования. Вот только некоторые из них: проект по VR-обучению на Волжском трубном заводе (ВТЗ), система биологической очистки водных стоков на Северском трубном заводе (СТЗ), внедрение цифрового паспорта работника на предприятии ТМК Нефтегазсервис (НГС) в Бузулуке и проект по применению аддитивных технологий на Челябинском трубопрокатном заводе (ЧТПЗ).

VR В ЦЕХАХ

С 2023 года на ВТЗ работе на высокотехнологичном производственном оборудовании обучают с помощью VR-тренажера. Программно-аппаратный комплекс создает реалистичные условия работы установки с помощью очков виртуальной реальности и позволяет в искусственно созданном пространстве отработать навыки правильной настройки оборудования и контроля продукции.

Внедряли технологию на предприятии с привлечением стартап-команд акселератора. В результате удалось разработать два VR-тренажера: один эксплуатируется на ВТЗ, а второй – в цехах ТМК Трубопроводные решения. В планах – создание аналогичного симулятора для обучения специалистов, занимающихся проведением ручной ультразвуковой толщинометрии.

Корпоративный акселератор ТМК запущен в 2021 году. Разработчики предлагают и внедряют передовые идеи для решения бизнес-задач подразделений ТМК и компаний-партнеров. В портфеле акселератора – более 1500 проектов, из них 25 уже внедряются на производственных площадках ТМК.



Юлия Шадрина, директор по инновационному развитию НТЦ ТМК:

«На данном этапе нам интересны предложения по нескольким направлениям: новые технологии и материалы для трубной промышленности, цифровые продукты для производства, экология металлургического производства, водородная энергетика, в том числе решения для транспортировки и хранения водорода. По этим темам мы проводим ежегодный акселератор, в том числе с участием партнеров. Проекты финалистов внедряются на наших площадках. Если они требуют доработки, то мы привлекаем экспертов НТЦ и предприятий ТМК, чтобы довести их до полноценного рабочего решения с высоким уровнем «готовности».

ПЕЧАТАЕМ ИНСТРУМЕНТЫ

На ЧТПЗ благодаря аддитивным технологиям заменяют вышедшие из строя инструменты. Для этого применяется разработанная с помощью акселерационной программы технология 3D-моделирования: деталь сканируют, печатают макет, на его основе разрабатывают чертежи и уже по ним компания-партнеры производят инструмент. Выпуск деталей по методу обратного инжиниринга нередко оказывается дешевле, чем закупка новой оснастки импортного производства.

3D-моделирование на предприятии используется для деталей прокатных станов, режущего и вспомогательного оборудования. Например, в цехе №1 новую технологию применили для замены державки для режущего инструмента, также 3D-моделирование использовалось для изготовления механизмов задержки резца в клетки калибровочного стана.

Если при производстве металлических деталей заводской 3D-принтер используется для создания макета, а итоговые изделия заказываются у партнеров, то некоторые пластиковые узлы и детали на ЧТПЗ печатают самостоятельно. Так, завод теперь производит муфты с полиуретановыми упругими элементами, которые предохраняют механизмы от ударов при старте вращения электродвигателей.

ИННОВАЦИИ В БЕЗОПАСНОСТЬ

В ТМК НГС-Бузулук в ближайшее время появится система, которая позволит перевести в «цифру» процессы обучения и проверки знаний



Игорь Пышминцев,
директор по научной работе ТМК,
генеральный директор РусНИТИ, НТЦ
и Исследовательского центра ТМК:

«Мы заинтересованы в прорывных решениях и кадрах новой формации, которые будут создавать металлургию будущего. Для развития перспективных стартапов мы предоставляем свою исследовательскую площадку – Научно-технический центр ТМК с современным испытательно-лабораторным комплексом. Успешные проекты, созданные в кооперации наших сотрудников и компаний-партнеров, смогут получить путевку в жизнь на предприятиях ТМК».

сотрудников по охране труда, также с помощью платформы будут проводиться аудиты и контрольные мероприятия, планироваться медосмотры, выдаваться средства индивидуальной защиты. Главная задача новой платформы – отслеживать и сводить к минимуму все риски нештатных ситуаций и производственного травматизма.

«Цифровая трансформация не только повысит защищенность наших сотрудников, но и способствует повышению эффективности производства в целом», – уверен Игорь Краснобаев, управляющий директор ТМК НГС-Бузулук.

Также на предприятии внедряется цифровой паспорт сотрудников. С его помощью будет автоматизирован весь массив данных о том, к какому оборудованию имеет допуск тот или иной специалист, когда сотрудник проходит профосмотр и аттестацию.

Разработка этих проектов велась в несколько этапов. Специалисты ТМК НГС-Бузулук разработали техническое задание в соответствии с потребностями производства. В НТЦ ТМК провели анализ рынка открытых инноваций, нашли 30 проектов, провели их экспертизу на соответствие требованиям заказчика. Шесть из них в итоге были отобраны под первое промышленное внедрение. Сейчас ведутся трехсторонние технические мероприятия, в них участвуют представители ТМК НГС-Бузулук, НТЦ и компании, обслуживающей 1С на предприятии.

СТАНЬ
УЧАСТНИКОМ
АКСЕЛЕРАТОРА



ПРИРОДНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Успешно прошли опытно-промышленные испытания новой технологии доочистки сточных вод на СТЗ. В основе инновации – природные механизмы самоочистки. Суть стартапа, разработанного в акселераторе ТМК, в том, чтобы дополнить существующую систему очистки стоков биоактиватором на основе планктонной хлореллы – микроскопической пресноводной водоросли. Она поглощает биогенные элементы, подавляет рост сине-зеленых водорослей и выделяет кислород. Все это позволяет снизить объем донных отложений на 20%.



VR-тренажер на ВТЗ позволяет отработать навыки правильной настройки оборудования и контроля продукции

автоматизации и цифровизации и сами понимают необходимость доработки продукта или технологии, а мы им можем в этом помочь», – отмечает Юлия Шадрина.

Для ликвидации этого разрыва ТМК рассказывает стартапам о своем производстве. Для этого Корпоративный университет ТМК2U разработал специальный курс «Технология для нетехнологов». Он состоит из нескольких модулей и в доступной форме рассказывает молодым ученым о производстве, технологических переделах, используемом оборудовании.

Кроме того, ТМК готова проводить обучение в образовательных центрах, существующих на базе предприятий. Также представители ТМК выступают экспертами конкурсов InduStrix, Green Tech Startup Booster, участвуют в оценке проектов кронштадтского Энерготехнохаба и в Национальной технологической олимпиаде для школьников. Самые интересные проекты, представленные на этих конкурсах, впоследствии могут попасть в акселератор и получить шанс на реализацию.

В ПРОСТРАНСТВЕ ИДЕЙ

Корпоративный акселератор НТЦ – не единственный инструмент работы с внешними инновациями. В 2022 году компания «ТМК-Премиум Сервис» запустила платформу «Пилотный трек ТМК-Премиум Сервис» по отбору и апробированию стартап-проектов, которые могут быть реализованы в премиальном трубном сервисе, разработке высокотехнологичных резьбовых соединений и оптимизации бизнес-процессов. Среди заказчиков – крупнейшие компании энергетической отрасли страны.

Новаторские идеи генерируются и внутри компании. Ежегодно в рамках форума «Горизонты» проводится Молодежная научно-практическая конференция (МНПК), на которой сотрудники различных подразделений презентуют свои предложения для совершенствования производственных и бизнес-процессов, развития новых решений и услуг. Экономический эффект от внедренных проектов МНПК ежегодно составляет более миллиарда рублей.

Стать рационализатором, предложив свою идею по развитию производственной системы, может каждый сотрудник компании. В ТМК создана система отбора и реализации инициатив «Биржа идей». В 2023 году сотрудники предприятий компании подали более 55 тыс. предложений, причем свыше 45 тыс. из них реализованы. Большая часть инициатив касается локальных производственных моментов, и их внедрение часто не требует затрат, зато экономический эффект колоссальный. Он измеряется сотнями миллионов, а на отдельных предприятиях и миллиардами рублей. **УТ**

Разработчикам важно тесно взаимодействовать с промышленными компаниями

Как отмечает Елена Подгорных, руководитель направления по экологической безопасности ТМК, предварительный эффект от новой технологии положительный. Благодаря акселератору у СТЗ есть возможность с минимальными издержками оценить эффективность пилотного проекта и принять решение о его развитии и масштабировании.

НА СВЯЗИ С РЕАЛЬНОСТЬЮ

Опыт ТМК показывает, что разработчикам важно тесно взаимодействовать с промышленностью и изначально понимать перспективы интеграции изобретений в технологический процесс.

«Авторы проектов должны понимать, что их разработка будет действовать не в лабораторных условиях, а должна быть органично встроена в технологический процесс в условиях непрерывного производства. Мы в своей практике сталкиваемся с тем, что внешние разработчики попадают на наше производство, оценивают уровень

Новаторские идеи генерируются и внутри компании. Например, лучшие практики заводов аккумулируются в сервисе «Биржа идей»



ПОЛНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

ТМК ТРУБНЫЙ СЕРВИС – КРУПНЕЙШЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ НЕФТЕСЕРВИСНОГО ДИВИЗИОНА КОМПАНИИ – РАСШИРЯЕТ ГЕОГРАФИЮ ПРИСУТСТВИЯ И СЕРВИСНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.

В этом году ТМК Трубный сервис исполняется 40 лет. Производство было сформировано 23 ноября 1984 года на базе одного цеха в Ноябрьске и называлось «Ноябрьская центральная трубная база». С того времени предприятие прошло огромный путь. В первые десятилетия формировались основные цеха. В дальнейшем быстрыми темпами расширялась география присутствия.

На сегодняшний день семь цехов Трубного сервиса располагаются в Ноябрьске, Муравленко, Чернушке, Талинке и Ханты-Мансийске, семь участков – на автономиях и месторождениях для оперативного выполнения задач заказчика с помощью вездеходной техники. На предприятии трудятся почти 1000 высококлассных специалистов, что делает подразделение самым крупным в дивизионе ТМК Нефтегазсервис (НГС).

Предприятие предлагает клиентам полное сопровождение – от традиционного выпуска оборудования для добычи углеводородов до аренды (проката) насосно-компрессорной трубы (НКТ) с полным инженерным сервисным сопровождением при спусках подвесок и проведении гидроразрыва пласта. Пользуясь этими услугами, заказчик экономит на покупке трубы, снижает сопутствующие финансовые затраты на логистику и содержание, практически полностью избавляется

За три года штатная численность Трубного сервиса увеличилась на 44%

от непрофильной деятельности. Таким образом реализуется принцип комплексной услуги из одних рук.

Трубный сервис также оказывает услуги по депарафинизации скважин – удалению парафиновых отложений со стенок трубопроводов и оборудования при добыче нефти. С 2024 года предприятие запустило собственное производство муфт для оказания услуг по ремонту НКТ.

Важное конкурентное преимущество сервисных предприятий ТМК – наличие современных передвижных комплексов для оказания услуг непосредственно на месторождениях. Географическое присутствие компании в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах (ХМАО и ЯНАО) обеспечивает оперативный выезд специалистов для проведения работ.

За последние три года ТМК Трубный сервис пополнила продуктовый портфель несколькими видами

Трубный сервис входит в дивизион ТМК Нефтегазсервис. Производственные мощности предприятия располагаются в Ноябрьске, Муравленко, Чернушке, Талинке и Ханты-Мансийске. Актив занимается производством скважинных фильтров, насосно-компрессорных труб (НКТ) 60-114, патрубков, переводников различных диаметров. Предприятие предоставляет услуги по заводу-вывозу НКТ на устья нефтяных скважин, а также по ремонту аналогичного сортамента.

ТМК Трубный сервис расположен в непосредственной близости к месторождениям

Совместно с Корпоративным университетом ТМК2U для персонала организуются тренинги и курсы повышения квалификации



За 9 месяцев
2024 года*
Трубный
сервис

на **30%**
увеличил рост
производства готовой
продукции

на **30%**
больше оказал услуг
по ремонту НКТ

на **33%**
больше труб перевез
на месторождения

*По сравнению с тем же периодом в 2023 году.

продукции. Предприятие освоило производство скважинных фильтров, щелевых скважинных фильтров с прямой намоткой, изготовление НКТ диаметром 60–114 мм, патрубков переводников разных диаметров, собственное изготовление муфт.

Щелевые фильтры освоены в новом диаметре – 178 мм. Ранее в компании производились щелевые фильтры только диаметром 114 мм. Фильтры большего диаметра эффективны для длинных горизонтальных нефтяных скважин, они просты в установке и использовании. Продукция разработана и произведена в кратчайшие сроки по запросу заказчика. При изготовлении использована технология машинного зрения, которая позволяет контролировать качество и проводить диагностику продукции с высоким уровнем точности.

Трубный сервис продолжает увеличивать мощности и расширять географию присутствия, стремясь к дальнейшему сближению с заказчиком. Так, в 2022–2024 годах заключены новые сервисные контракты

**Ключевая задача –
предоставление
комплексного сервиса**

в Удмуртской Республике и Иркутской области, пролонгированы соглашения с компаниями нефтегазовой отрасли, запущена новая площадка по ремонту НКТ на территории ХМАО, реализованы мероприятия, направленные на увеличение производительности линий по ремонту НКТ.

«Ключевая задача, которая стоит сегодня перед ТМК Трубный сервис, – это предоставление комплексного сервиса. Также мы делаем ставку на увеличение доли на рынке ХМАО и ЯНАО, в том числе за счет традиционных комплексных услуг по ремонту труб. Непосредственная близость ТМК Трубный сервис к месторождениям позволяет оперативно выявлять потребности заказчика и удовлетворять их в кратчайшие сроки. Сегодня мы имеем больше 60% загрузки предприятия до 2028 года, видим зоны расширения, что, конечно, потребует дальнейшей слаженной работы всех сотрудников коллектива», – подчеркнул генеральный директор ТМК НПС Евгений Гаас. **УТ**



030

ВЫШЕ ЛИНИИ «ГОРИЗОНТОВ»

ЯРКИЙ КОКТЕЙЛЬ ИЗ МОЗГОВОГО ШТУРМА, НАУЧНЫХ БАТАЛИЙ И ЛИЧНОСТНОГО РОСТА – В СОЧИ ПРОШЕЛ 20-Й ФОРУМ «ГОРИЗОНТЫ». БОЛЕЕ ТЫСЯЧИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЗАВОДОВ ТМК И ПРЕДПРИЯТИЙ-ПАРТНЕРОВ С 22 ПО 29 СЕНТЯБРЯ ПРЕЗЕНТОВАЛИ ПРОЕКТЫ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ В СФЕРЕ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ.



600+
участников от ТМК



65
предприятий



8 дней



4 направления
треков



9 спикеров



12 часов
спортивных мероприятий

Л

ейтмотивом форума, организованного Корпоративным университетом ТМК2U, стала фраза «Выше линии горизонта».

Девиз отражает нацеленность всех сотрудников компании, участников и партнеров на достижение новых вершин. В этом году о событиях «Горизонтов», больше похожих на интеллектуально-спортивную олимпиаду, участники отзывались только в превосходной степени: «самые-самые» треки, спикеры и мастер-классы... Еще бы! Юбилейные даты отмечали не только конкурс «Мастерская лидерства ТМК», фестиваль КВН, но и традиционная площадка форума – пансионат «Бургас», который открыл двери для отдыхающих 50 лет назад.

Впрочем, «Горизонты» поставили и другие рекорды: 1100 участников, около 200 мероприятий, свыше 300 проектов, а общий экономический эффект инициатив, представленных на форуме за 20 лет, составил более 80 млрд руб.

– Нынешний форум «Горизонты» – юбилейный, а потому особенный для нашей компании. За 20 лет, что он проходит, было огромное количество



В IT-треке участвовали более 60 специалистов

решений, судеб, развилок, карьерных взлетов. Эта история доказывает его роль как внутреннего драйвера развития кадрового потенциала и одной из основ корпоративной культуры. Цели его проведения – достижение финансовых результатов компании, выявление талантливых и перспективных кадров, сплочение команд, повышение компетенций сотрудников за счет обмена опытом с коллегами и образовательной составляющей. И эти цели достигались из раза в раз, демонстрируя эффективность «Горизонтов», – сказала на церемонии открытия заместитель генерального директора ТМК по управлению персоналом – директор Корпоративного университета ТМК2U Елена Позолотина.

В КОПИЛКУ РАЗРАБОТОК

В ключевом мероприятии «Горизонтов» – Молодежной научно-практической конференции (МНПК) – свои проекты сотрудники защищали по четырем повесткам: «Металлургия Smart», «Бизнес», Digital и «Стратегия устойчивого развития». Последняя включала шесть направлений, среди которых



Андрей Каплунов,
вице-президент ТМК:

«Форум «Горизонты», созданный 20 лет назад, объединяет молодежь, науку и практику. Эффективность реализации идей, созданных и претворенных в жизнь благодаря этому большому и яркому событию в жизни ТМК и предприятий-партнеров, подтверждается экономическим эффектом от оптимизации производственных и бизнес-процессов, внедрения передовых технологий. За эти годы через форум прошли сотни сотрудников, открывших в себе научный и творческий потенциал. Для нас важны исследования и разработки, применимые в металлургии и других отраслях российской экономики. Уверен, что многие идеи участников будут реализованы в скором времени.»

Ключевое мероприятие «Горизонтов» – Молодежная научно-практическая конференция



Перед сотрудниками выступил генеральный директор ТМК Сергей Чикалов

самым многочисленным по количеству участников стал трек «Управление персоналом». Экспертное жюри оценило 29 проектов. Работы были направлены на поиск решений по автоматизации кадровых процессов, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта, по привлечению и удержанию специалистов, развитию системы мотивации, качества оказываемых услуг и других. Победителем трека стал начальник бюро организационного развития ТМК Трубопроводные решения (ТМК ТР) Арстан Жалгаспаев. Он предложил реализовать идею оперативного управления численностью производственного персонала на основании разработанных штатных расстановок с использованием специальных информационных панелей, или дашбордов, имеющих функцию создания интерактивных отчетов.

– Мне было вдвойне приятно победить на форуме «Горизонты», ведь это не только почетно: первое место гарантирует моему проекту реализацию

в периметре компании. Дашборды, которые я представил экспертам, позволяют планировать численность как основного, так и вспомогательного персонала с учетом загрузки производства. Сразу после защиты мы обсудили с руководителями дорожную карту по внедрению задумки, которая поможет мне и моим коллегам сократить объем рутинных задач, – заявил Арстан Жалгаспаев.

В этом году на МНПК впервые стартовал новый трек – «Открытые инновации». В отличие от остальных направлений конференции он не имел возрастных ограничений. Доклады касались технологий очистки воды, освоения новых типовых диаметров двухшовных труб большого диаметра, увеличения межремонтного интервала методических печей и других тем, повышающих эффективность производственных и бизнес-процессов.

Качество проработки идей было настолько высоким, что жюри присудило золото сразу двум выступающим.



Елена Позолотина,
заместитель генерального
директора ТМК по управлению
персоналом – директор
Корпоративного университета
ТМК2U:

Первого места удостоились работа ведущего инженера ТМК Надежды Томилиной по снижению разноразмерности диаметра трубы и увеличению производительности участка экспандирования и проект начальника центральной заводской лаборатории Волжского трубного завода (ВТЗ) Михаила Чубукова по развитию производства медных гильз кристаллизатора из собственного сырья.

– Мое предложение направлено на развитие компетенций изготовления медных гильз кристаллизатора на предприятии. Опытные работы подтвердили, что задача может быть решена за счет ряда технических решений и обеспечит сырьевую безопасность компании. Предложенная схема оптимизации процесса позволит наладить замкнутый цикл производства медных кристаллизаторов в контуре ТМК. Проект предусматривает организацию участка по производству медных гильз кристаллизаторов для других заводов, где есть сталеплавильное производство, – поделился Михаил Чубуков.

Одним из самых масштабных на форуме стал ИТ-трек (направление Digital), который поделили на три стрима: infra++ (инфраструктура), sec++

«20-й форум «Горизонты» – беспрецедентный по количеству участников и докладов, а также насыщенности деловой программы. В составе делегаций есть те, кто уже не первый раз представляет свои инициативы, однако 55% участников юбилейного форума впервые принимают участие в «Горизонтах». Как и 20 лет назад, на МНПК приезжают талантливые молодые люди, чтобы ощутить сопричастность к развитию большой компании, решить актуальные задачи и предложить амбициозные проекты. Отмечу, что общий экономический эффект инициатив, представленных на форуме за 20 лет, составил более 80 млрд руб.»

(безопасность), dev++ (разработка). Более 60 участников ИТ-подразделений ТМК и предприятий-партнеров на протяжении шести дней проектировали и разрабатывали стратегические программные продукты, разворачивали соответствующую инфраструктуру, мониторили и защищали ее от внешнего воздействия. Самыми яркими деловыми активностями стали учения, хакатон и короткие доклады в формате «печка-куча».



– Последние несколько лет ИТ-трек проводится как отдельный форум

внутри «Горизонтов». Ежегодно организаторы – эксперты ТМК++ и Корпоративный университет ТМК2U – совершенствуют правила и механику трека, потому что мы понимаем, что для ИТ-специалистов наиболее актуально не выступать с докладами в классическом формате, а принимать участие в полноценных ИТ-учениях, где они смогут продемонстрировать свои навыки, – отметил заместитель генерального директора ТМК по информационным технологиям Дмитрий Якоб.

Представленные в 20 треках работы отвечали высоким требованиям ТМК и охватывали разные направления деятельности, включая охрану труда, автоматизацию производства, внедрение машинного зрения, технологий искусственного интеллекта и освоение высокотехнологичной продукции. Реализация многих из них

Финальный этап «Мастерской лидерства» – «Битва умов»

позволят улучшить качество нержавеющей труб, оптимизировать производственные затраты и повысить энергоэффективность оборудования, решить ряд задач в сфере охраны труда и промышленной безопасности и многое другое. По итогам участники ждали обратной связи от экспертов. Члены жюри делились своими впечатлениями от выступлений и формулировали темы для дальнейшего научного поиска. Сотни предложений получили право на тиражирование в периметре ТМК и компаний-партнеров.

Поддерживали участников МНПК их коллеги, в том числе непосредственные руководители и наставники. Те, у кого была возможность, посещали треки очно, остальные болели онлайн – все ключевые мероприятия транслировались в корпоративном мобильном приложении Mobi2U.

МАСТЕРА ВСЕХ НАУК

Ежегодно на форуме «Горизонты» стартует конкурс «Мастерская лидерства ТМК», направленный на выявление и развитие молодых лидеров среди линейных руководителей. В этом году событие проходило в 15-й раз и собрало беспрецедентное количество сотрудников.

Всего за звание чемпиона сразились 23 работника. В первый конкурсный день перед участниками стояла задача организовать работу команд и решить прикладные задачи. Для этого соревнующиеся должны были распределить роли и согласовать свои действия. Во второй и третий дни мастера состязались в управленческих поединках, решении бизнес-кейсов и отвечали на вопросы в формате брейн-ринга.

Члены жюри оценивали работу по десяти управленческим компетенциям, включая организаторские

На каждом этапе «Мастерской лидерства ТМК» бизнес-тренеры фиксировали зоны роста участников



Участники «Мастерской лидерства» состязались в управленческих поединках, решении бизнес-кейсов и отвечали на вопросы брейн-ринга



Победный кубок по мини-футболу завоевала сборная «Волга» (ВТЗ)

способности, умение делегировать, аналитическое мышление, оперативное решение проблем и другие.

– Конкурс предоставляет возможность всесторонней оценки областей знаний по таким важным направлениям, как охрана труда, управление качеством, экологические аспекты, система менеджмента качества, теория управления, кодекс этики, материаловедение и металлургия. Знания об основных продуктах компании важны для всех руководителей независимо от сферы их деятельности. Обратная связь от экспертов интеллектуального состязания помогает участникам определить сильные стороны и зоны для роста и продолжить работу над совершенствованием управленческих способностей, – рассказала Ольга Рудь, директор по развитию клиентских программ Корпоративного университета ТМК2U.

По итогам трехдневного марафона места на пьедестале почета распределились следующим образом: золото завоевала Екатерина Егорова (предприятие-партнер), серебро – Евгений Лебедев (ВТЗ), Ника Месхия (предприятие-партнер), а бронзу – Василий Корж (Северский трубный завод, СТЗ)

и Евгений Шарафаненко (Таганрогский металлургический завод, ТАГМЕТ).

– Для меня этот конкурс имеет большое значение. Он способствует личностному развитию, позволяет мне проявлять себя, конкурировать с другими участниками и изучать новые методы управления, – поделился впечатлениями обладатель серебряной медали, мастер по ремонту оборудования ВТЗ Евгений Лебедев.

ВСЕ ХОДЫ ЗАПИСАНЫ

Развить фигуры, захватить центр и позаботиться о безопасности короля – это основные шаги успешного шахматного дебюта. Сотрудники ТМК и предприятий-партнеров знают их наизусть, ведь многие из них играют в шахматы с самого детства. В этом году соревнования собрали за черно-белой доской 15 команд. Турнир проходил в формате быстрых шахмат, или рапид, поэтому у участников было мало времени на обдумывание ходов: приходилось проводить действенные комбинации, чтобы переломить ситуацию в свою пользу.

В итоге шахматными королями «Горизонтов» стала сборная Пер-

воуральского новотрубного завода (ПНТЗ). Примечательно, что в ходе турнира участники форума сразились в сеансе одновременной игры с известным гроссмейстером, который признал мастерство многих заводских шахматистов-любителей.

ГОЛЕВОЙ МОМЕНТ

Турнир по мини-футболу среди руководителей подразделений ТМК и предприятий-партнеров стал украшением форума «Горизонты». В этом году за поездку в Сочи команды сражались в Первоуральске и Каменске-Уральском. В группах «А» и «Б» выявили сильнейшие сборные, которые и получили путевки в финал.

Противостояние в Сочи оказалось не менее напряженным: футболисты показали красивую игру, которая заставила болельщиков волноваться и сопереживать, грустить и радоваться. В результате упорной борьбы победный переходящий кубок достался сборной «Волга» (ВТЗ). В финале со счетом 7:6 она обыграла «СТМ-Сервис» (предприятие-партнер). В матче за третье место боролись две быстро-

прогрессирующие команды: «ПНТЗ» (ПНТЗ) и «Сборная блока НГС» (ТМК НГС). Противостояние было зрелищным и упорным. Итог – 4:2 в пользу «Сборной блока НГС».

Также на «Горизонтах» состоялся матч звезд, в котором приняли участие команды «Восток» и «Запад». Основной состав сборных усилили ведущие игроки мини-футбольного клуба «Синара» Сергей Абрамов и Максим Герасимов. Это был футбол со множеством голевых моментов. Зрители получили массу удовольствия и впечатлений от настоящей мужской игры, которая закончилась победой «Востока» со счетом 11:7.

НА ПОЛЯХ ФОРУМА

В деловой части программы прошли встречи для расширения бизнес-кругозора. Перед сотрудниками выступил генеральный директор ТМК Сергей Чикалов. Он рассказал о стратегии компании, развитии R&D-компетенций, проблемах и вызовах, которые стоят перед бизнесом. Участники также встретились с известными деятелями из сфер производства, образования, культуры и спорта: шахматистом, гроссмейстером Сергеем Карякиным, врачом-хирургом, травматологом Андреем Королевым (внук Сергея Королева, советского конструктора ракетно-космических систем), актерами Сергеем Буруновым и Леонидом Ярмольником, а также президентом Ассоциации спикеров СНГ Радиславом Гандапасом. Кроме того, состоялись пленарные заседания с участием управляющих директоров предприятий ТМК, победителей МНПК разных лет и выпускников магистерской программы «Управление металлургическим предприятием», разработанной ТМК2U и Уральским федеральным университетом.

Участники форума встретились с известными деятелями из сфер производства, образования, культуры и спорта

Лучшая команда в КВН – «Анатомия металла» (ПНТЗ)



Помимо интеллектуальных состязаний, форумчане поучаствовали в мастер-классах по развитию способностей к самообразованию, управлению вдохновением и повышению мотивации. Уроки по совершенствованию гибких навыков провели бизнес-тренеры ТМК2U. Также на полях форума организовали соревнования по пляжному волейболу и XV фестиваль команд КВН, в котором первое место одержала команда ПНТЗ «Анатомия металла».

ЗОЛОТЫЕ ИМЕНА «ГОРИЗОНТОВ»

На торжественной церемонии закрытия чествовали более 100 победителей и призеров МНПК – сотрудников ТМК и предприятий-партнеров. Лидером бережливого производства среди предприятий трубного дивизиона стал ВТЗ, который также удостоился званий «Лидер проектной деятельности» и «Лидер бережливой среды». Лидером эффективности признали ТМК ТР. В конкурсе

«КорпМиссия: человек и общество» пальму первенства взял ПНТЗ.

Также были отмечены победители конкурса корпоративных СМИ имени С.Т. Попина, который прошел в рамках форума четвертый раз. В номинациях «Персона», «Бизнес», «Цифровизация», «Устойчивое развитие» лидерами стали представители ВТЗ, ПНТЗ, ТАГМЕТа и Челябинского трубопрокатного завода (ЧТПЗ). Подвели итоги и конкурса «Биржа идей», где отметили механика Синарского трубного завода (СинТЗ) Александра Токарева (номинация «Непрерывные улучшения») и начальника управления ЧТПЗ Илью Воронцова (номинация «Операционные улучшения»). А заместитель начальника цеха №1 по технологии СТЗ Алексей Пьянков назван лучшим молодым изобретателем.

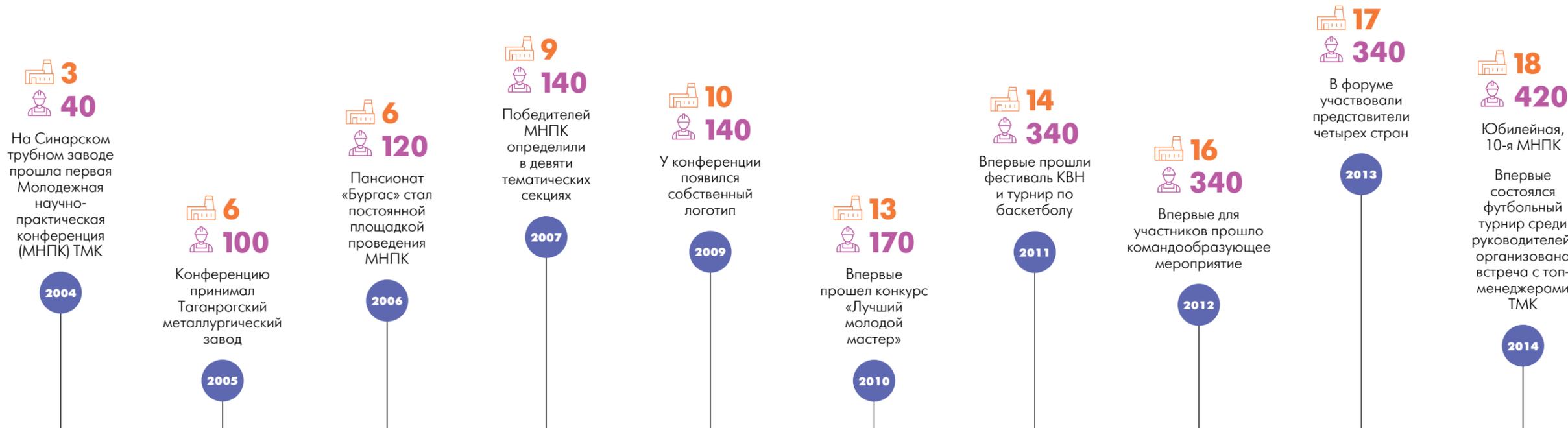
ДО СКОРОЙ ВСТРЕЧИ!

Юбилейные «Горизонты» еще раз доказали, что это место, где рождаются инновационные идеи, формируются ключевые тренды, открываются карьерные возможности. Здесь царит особая атмосфера новаторства и творчества. Здесь обмениваются знаниями, опытом и впечатлениями. Ключевое слово форума – «возможность». Возможность заявить о себе, подняться на новый профессиональный и личностный уровень. Возможность есть и встретиться в следующем году на «Горизонтах», ведь здесь рождается будущее ТМК. **УТ**

038



ПРОСЛЕДИМ
ИСТОРИЮ РАЗВИТИЯ
МОЛОДЕЖНОГО
ФОРУМА
С САМОГО ПЕРВОГО
МЕРОПРИЯТИЯ.



ДВИЖЕНИЕ «ГОРИЗОНТОВ»





ДЕНИС ДОМОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО
ДИРЕКТОРА – ТЕХНИЧЕСКИЙ
ДИРЕКТОР ИССЛЕДОВАТЕЛЬ-
СКОГО ЦЕНТРА ТМК

1. **Инженер-металлург.** Трудовой путь начал с должности инженера лаборатории трубных сталей и сварных конструкций в ЦНИИчермет им. И.П. Бардина.
2. **Выбрать правильный вектор движения.**
3. **Семья, коллеги.**
4. **Иди своим путем** и наслаждайся каждым моментом.
5. Советы, безусловно, вещь хорошая, но **лучше полагаться на жизненный опыт.**
6. **Балет «Щелкунчик»** на сцене Большого театра.
7. **Занятия спортом, прогулка в парке, домашние дела.**
8. **Путешествия, плавание, большой теннис.**
9. **«Вторники с Морри»** Митча Элбома.
10. **Люди, которые целиком и полностью отдают себя профессии.**
11. **Москва.**
12. **Учись, познавай, ставь перед собой глобальные цели.**

040



ЮЛИЯ ШАДРИНА

ДИРЕКТОР ПО
ИННОВАЦИОННОМУ
РАЗВИТИЮ НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ТМК

1. **Ваша первая профессия.**
2. **Главное правило работы во главе команды.**
3. **Откуда черпаете энергию?**
4. **Ваше кредо, девиз или принцип по жизни.**
5. **Ценный совет, который вам дали. Кто это был?**
6. **Самое яркое впечатление за последнее время.**
7. **Ваш идеальный выходной.**
8. **Любимый вид активности.**
9. **Какую книгу сейчас читаете?**
10. **Кто для вас герой в реальной жизни?**
11. **Назовите свое любимое место на планете.**
12. **Совет себе двадцатилетнему.**

1. **В 14 лет – археолог, с 19 лет – аудитор промышленных предприятий.**
2. **Объединяй и направляй.** Как в математике: только однонаправленные векторы дают максимальный результат (сумму).
3. **Семья, друзья и природа.**
4. **Не бояться брать ответственность на себя.**
5. **Люди, я прошу вас, ради бога, / Не стесняйтесь доброты своей. / На земле друзей не так уж много: / Опасайтесь потерять друзей.** Из стихотворения «Берегите друзей» поэта Расула Гамзатова.
6. **Первый юбилей Научно-технического центра ТМК.**
7. **Успеть что-то сделать своими руками.**
8. **Парусный спорт, 600-мильные штормовые регаты.**
9. **«Тонкая физика» Фрэнка Вильчека.**
10. **Им навсегда останется мой дед** – в 17 лет ушел на фронт связистом, в мирной жизни стал главным конструктором радиозавода, разработал и внедрил комплексы беспроводной быстроразвращиваемой связи.
11. **Встреча рассвета** в открытом море или в горах.
12. **Верь в себя, у тебя все получится.**

**Единый
контактный
центр**

620026, Россия,
Екатеринбург, ул. Розы
Люксембург, стр. 51

8 (800) 234-50-05
(для звонков по РФ)

8 (495) 788-50-05
(для звонков из стран СНГ)

sales@tmk-group.com



КУПИТЬ ПРОДУКЦИЮ ТМК

Филиалы Торгового дома ТМК

в Москве

105064, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 9

в Ярославле

150054, г. Ярославль, пр. Ленина, д. 44

в Санкт-Петербурге

191014, г. Санкт-Петербург, ул. Парадная, д. 3, к. 1, лит. А

в Казани

420088, Республика Татарстан, г. Казань, пр. Победы, д. 159

в Самаре

443013, г. Самара, Московское шоссе, д. 17

в Челябинске

454129, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, д. 21

в Нижнем Новгороде

603071, г. Нижний Новгород, ул. Карла Маркса, д. 44Б

в Перми

614031, г. Пермь, ул. Докучаева, д. 33

в Екатеринбурге

620026, ул. Розы Люксембург, стр. 51

в Новосибирске

630048, г. Новосибирск, площадь Карла Маркса, д. 7

в Омске

644074, г. Омск, ул. 70 лет Октября, д. 13/3

в Красноярске

660135, г. Красноярск, ул. Октябрьская, д. 8

в Новокузнецке

654041, г. Новокузнецк, ул. Сеченова, д. 28а

в Таганроге

347905, г. Таганрог, ул. Заводская, д. 1

в Ростове-на-Дону

344018, г. Ростов-на Дону, ул. Текучева, д. 234

