YOURTUBE

TECHNOLOGY MOTION KNOWLEDGE

#1 (39) МАРТ 2020

TMK-YOURTUBE.RU

КОРПОРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

10

ВРЕМЯ БУДУЩЕГО

Сергей Четвериков – о 50-летии ВТЗ

28

ТРУБЫ НОВОГО ВРЕМЕНИ

Решения ТМК для Газпрома

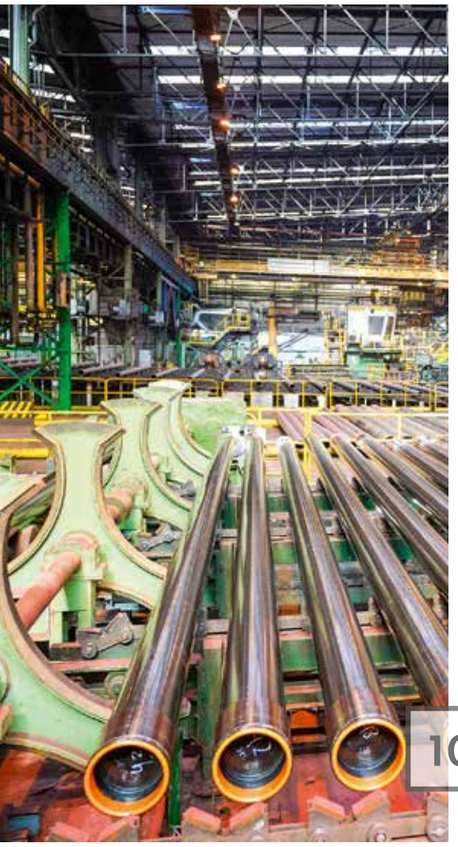
34

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕБЮТ ТЛТ

Хроники спуска в Индии

ХАЙ-ТЕК ДЛЯ НЕФТЕГАЗА

ТМК ОТКРЫВАЕТ НОВЫЕ ПРЕМИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



10

28

40

34

НОВОСТИ 02

КАЛЕНДАРЬ 06

ГЕОГРАФИЯ ПАРТНЕРСТВА 08

ПРОИЗВОДСТВО 10
ВРЕМЯ МОДЕРИРОВАТЬ БУДУЩЕЕ
Управляющий директор ВТЗ Сергей Четвериков – о том, как формируется будущее современного предприятия, отметившего свое 50-летие.

ОФИС В ДЕТАЛЯХ 15

ТЕМА НОМЕРА 16
ХАЙ-ТЕК ДЛЯ СЕВЕРА
На СТЗ запущен новый участок термической обработки труб. Продукция премиум-класса пополнит предложение ТМК для самых сложных нефтегазовых проектов.

ИНФОГРАФИКА 22
СОВРЕМЕННЫЙ КОМПЛЕКС ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТРУБ НА СТЗ

СТРАТЕГИЯ 24
НА ПУТИ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ
Деятельность ТМК выходит на новый уровень развития, перед компанией стоят масштабные задачи. Тезисы выступления генерального директора ТМК Игоря Корытько на Годовом собрании менеджеров компании.

ПАРТНЕРСТВО 28
ТРУБЫ НОВОГО ВРЕМЕНИ
Инновационные решения при освоении новых месторождений углеводородов обсудили на научно-практической конференции ТМК и Газпрома в НТЦ ТМК в «Сколково».

СЕРВИС 34
ВПЕРВЫЕ В ИНДИИ
О дебютном спуске ТЛТ, высокотехнологичной продукции компании, на нефтяном месторождении Baghewala рассказывает Олег Бекетов, ведущий инженер сервисного обслуживания ТМК НГС-Бузулук.

ПОСЛЕ РАБОТЫ 40
НА ПЛАНЕТЕ «ЯПОНИЯ»
Страна восходящего солнца глазами Андрея Шурыгина, архитектора центра архитектуры ИТ ТМК.

БЛИЦ 44

YOURTUBE
TECHNOLOGY MOTION KNOWLEDGE
№1 (39) МАРТ 2020

Главный редактор: **Федор Климкин** | Выпускающий редактор: **Мария Маковецкая**
Учредитель: ООО «МедиаКом» Свидетельство ПИ № ФС77-40128 от 11 июня 2010 года. Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. | Адрес редакции: Россия, 105062, г. Москва, ул. Покровка, д. 40, стр. 2а. Тел.: +7 (495) 775-76-00. Факс: +7 (495) 775-76-01
E-mail: mediacom@tmk-group.com

людиpeople

Издатель: ГК «ЛЮДИРЕОРLE» 111116, Москва, ул. Энергетическая, дом 16, корпус 2, этаж 1, пом. 67, комн. 1. Тел.: +7 (495) 988-18-06 | vashagazeta.com | E-mail: ask@vashagazeta.com | Генеральный директор: **Владимир Змеющенко**
Ответственный редактор: **Вилорика Иванова** | Дизайнер: **Наталья Тихонкова** | В подготовке номера принимали участие: **Ольга Пермякова, Артем Загороднов** | Директор по производству: **Олег Мерочкин** | Отпечатано в **«Юнион Принт»**
Тираж **3200** экземпляров. | Любое использование материалов без согласия редакции запрещено. | Фото: Shutterstock/FOTODOM. Обложка: фото **Виктора Непомнящего.**

ТМК: 2019 ГОД

Общий объем отгрузки труб снизился главным образом в связи со слабыми результатами Американского дивизиона, результаты деятельности которого учтены за 2019 год.

Однако это влияние было частично компенсировано ростом отгрузки труб в Российском дивизионе на 5% по сравнению с 2018 годом. Такой результат обусловлен увеличением отгрузки бесшовных труб OCTG (на 4%) и труб большого диаметра (на 56%). При этом отгрузка премиальных резьбовых соединений выросла на 15%.

В соответствии с успешными результатами операционной деятельности Российский дивизион компании продемонстрировал также положительные финансовые показатели. Его выручка за 2019 год выросла на 6%, до 3641 млн долл. США. Скорректированный показатель EBITDA составил 636 млн долл. США, а это на 31% выше показателя 2018 года.

Объемы отгрузки трубной продукции, тыс. т

Продукция	2019	2018	Изменение,%	IV кв. 2019	III кв. 2019	Изменение, %
Бесшовные трубы	2625	2767	(5)	621	651	(5)
Сварные трубы	1176	1244	(5)	249	290	(14)
Всего труб,	3800	4010	(5)	870	941	(8)
где в т. ч. OCTG	1738	1958	(11)	375	416	(10)

Финансовые результаты, млн долл.

	2019	2018	Изменение, %	IV кв. 2019	III кв. 2019	Изменение, %
Выручка	4767	5099	(7)	1100	1102	0
Валовая прибыль	959	916	5	254	221	15
Скорректированный показатель EBITDA	688	700	(2)	180	139	30
Рентабельность по скорректированному показателю EBITDA, %	14	14		16	13	

ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ В «ЦИФРЕ»

На Волжском трубном заводе (ВТЗ) прошло совещание по внедрению передовых практик по охране труда и промышленной безопасности. В нем приняли участие руководители технических служб и подразделений Российского дивизиона ТМК, представители Группы Синара, ОМК, Группы ЧТПЗ, а также Государственной инспекции труда в Волгоградской области и нижне-волжского управления Ростехнадзора.

На встрече представители ТМК рассказали о проведении на предприятиях группы Дня безопасности в металлургии (Steel Safety Day) как об инструменте снижения производственного травматизма, а коллеги из ОМК и Группы ЧТПЗ поделились опытом использования автоматизированной системы безопасности производства. Обсуждалось внедрение в процессы охраны труда цифровых технологий, в том числе видеомониторинга с возможностью анализа данных без прямого участия человека.

Инновации для «Газпром нефти»

В НТЦ ТМК в инновационном центре «Сколково» побывала делегация «Газпром нефти» под руководством директора по технологическому развитию компании Алексея Вашкевича. Центр также посетили представители фонда «Сколково» и Сколковского института науки и технологий (Сколтех).

Гостям были представлены лабораторный комплекс и единственные в России испытательные стенды, предназначенные для исследования резьбовых соединений труб с возможностью их растяжения, сжатия, изгиба с приложением наружного и внутреннего давления и созданием экстремальных температурных режимов.

После экскурсии представители ТМК и «Газпром нефти» обсудили вопросы текущего сотрудничества. В частности, речь шла о проекте «Вечная скважина», который позволит повысить срок безаварийной эксплуатации нефтяных скважин до 15 лет. Также ведется совместная работа по подбору марок сталей для трубной продукции, которую планируется использовать для разработки Баженовской свиты.

СЕРВИС ДЛЯ «САХАЛИНА-2»

ТМК и «Сахалин Энерджи» подписали совместную программу мероприятий и график реализации, направленные на развитие сервисной и технической поддержки поставок трубной продукции для проекта «Сахалин-2».

Документы предусматривают хранение и техническое обслуживание поставляемой на проект трубной продукции. Это повысит надежность и эффективность эксплуатируемой колонны в условиях континентального шельфа. Поставка премиальных труб нефтяного сортамента осуществляется в рамках долгосрочного договора между ТМК и «Сахалин Энерджи».

Одним из первых шагов в этом направлении стало открытие постоянного представительства ТМК в Южно-Сахалинске в ноябре 2019 года. Необходимость развития сервиса обусловлена нарастающими объемами поставок трубной продукции ТМК для «Сахалина-2». В 2018–2019 годах ТМК поставила две партии обсадных труб, которые были успешно спущены с платформы «Моликпак». В 2020 году планируется расширение сортамента.

IPSCO: завершение сделки

В январе ТМК завершила сделку по продаже 100% акций IPSCO Tubulars Inc. компании Tenaris.

Цена сделки по договору купли-продажи от 22 марта 2019 года составляла 1209 млн долл. США без учета денежных средств и долговых обязательств на балансе, но включала в себя 270 млн долл. США оборотного капитала.

По итогам закрытия сделки обе стороны заключили генеральное соглашение на шесть лет, по которому Tenaris будет выступать в качестве эксклюзивного дистрибьютора труб OCTG и линейных труб ТМК на территории США и Канады.

ВТЗ отметил 50-летие

На Волжском трубном заводе (ВТЗ) прошли мероприятия, посвященные 50-летию со дня основания предприятия. В них приняли участие губернатор Волгоградской области Андрей Бочаров, председатель Совета директоров ТМК Дмитрий Пумпянский, генеральный директор ТМК Игорь Корытько, управляющий директор ВТЗ Сергей Четвериков, представители ТМК, Горно-металлургического профсоюза России, региональных властей, организаций-партнеров, а также сотрудники и ветераны завода.

249 работников ВТЗ получили ведомственные, отраслевые и корпоративные награды, в том числе звания «Почетный металлург Российской Федерации» и «Заслуженный работник ТМК» и почетные грамоты Минпромторга России.

Решение о строительстве завода было принято в конце 1960-х годов в связи с острой потребностью страны в магистральных трубах для транспортировки углеводородов. 27 февраля 1970 года госкомиссия подписала акт о вводе в эксплуатацию первой очереди трубоэлектросварочного цеха. В последующие годы на ВТЗ были построены три трубопрокатных и один электросталеплавильный цеха.

В 2002 году ВТЗ вошел в состав ТМК.

IT-ПЛАТФОРМА ТМК СТАЛА «ПРОЕКТОМ ГОДА»

ТМК стала победителем конкурса «Проект года», который проводит профессиональное сообщество GlobalCIO|DigitalExperts, в номинации «Лучший IT-проект в области бизнес-приложений». Всего в рамках конкурса было представлено 193 проекта. Наградой была отмечена универсальная платформа учета цехового и вспомогательного уровня UniPlatform. Это централизованная система, которая позволяет создавать, модернизировать и внедрять вспомогательное программное обеспечение на производстве. UniPlatform разработана IT-подразделением Северского трубного завода. Платформа ранее была представлена в качестве одного из проектов на молодежной научно-практической конференции корпоративного форума «Горизонты», где заняла призовое место.

УЧЕБА В ЗИМНЕЙ ШКОЛЕ

ТМК и Группа Синара выступили партнерами Зимней школы в рамках всероссийской студенческой олимпиады «Я – профессионал» по направлениям «материаловедение и технологии материалов» и «строительство». Основной организатор школы – Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (УрФУ). Она проходила с 11 по 17 февраля в Сочи на территории пансионата «Бургас».

Для участников олимпиады были организованы лекции приглашенных специалистов, мастер-классы и тренинги от преподавателей УрФУ и бизнес-тренеров Корпоративного университета ТМК (TMK2U). Кроме этого, в программу школы вошли интеллектуальные игры, конкурсы и командные соревнования.

Партнерами олимпиады ТМК и Группа Синара выступают третий год подряд.

ПРЕДСТАВИЛИ РЕШЕНИЯ В КОМПЛЕКСЕ

Компания выступила спонсором международной нефтегазовой выставки EGYPS 2020, которая проходила в феврале в Каире (Египет). Это крупнейшее мероприятие в нефтегазовой отрасли на Африканском континенте к северу от Сахары.

На стенде ТМК можно было получить полную информацию о всей номенклатуре высококачественной трубной продукции, которую выпускает компания. На стенде были представлены образцы премиальных резьбовых соединений TMK UP, включая последние разработки, такие как TMK UP CENTUM.

Посетители также могли ознакомиться с инновационными решениями для комплексной разработки месторождений углеводородов в сложных условиях, включая агрессивные среды и глубоководный шельф.

Выставку посетили около 30 тыс. человек, в ней приняли участие более 450 организаций.

Стипендии ТМК – лучшим

Свидетельства о присуждении стипендии имени Александра Дейнеко вручены студентам Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» за успехи в учебе и исследовательской деятельности. Торжественная церемония вручения проходила в инжиниринговом центре вуза в преддверии Дня студента.

Обладателями именной стипендии стали студентка второго курса магистратуры Айман Калмен, студент второго курса магистратуры Владислав Лакиза и студентка четвертого курса бакалавриата Дана Смолевская. Свидетельства стипендиатов ТМК вручил директор ТМК по научной работе – руководитель корпоративного научно-исследовательского центра Игорь Пышминцев. Именная стипендия учреждена ТМК в 2013 году в целях поддержки и поощрения наиболее талантливых студентов старших курсов дневного отделения МИСиС.

ПОВЫСИЛИ РЕЙТИНГ

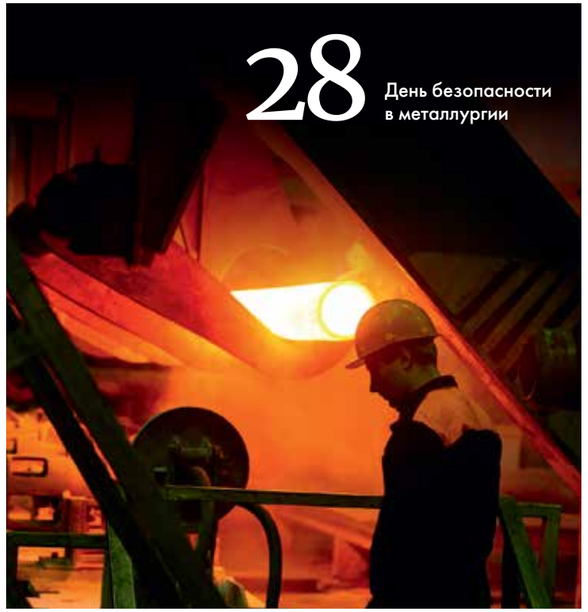
В январе рейтинговое агентство Standard & Poor's (S&P) повысило долгосрочные рейтинги ТМК в местной и иностранной валютах с B+ до BB- с прогнозом «Стабильный».

Ранее рейтинговое агентство Moody's Investors Service (Moody's) изменило прогноз по кредитным рейтингам ТМК со «Стабильный» до «Позитивный» и подтвердило корпоративный рейтинг компании на уровне B1.

Согласно рейтинговым агентствам, главной причиной данных решений стало закрытие ТМК сделки по продаже 100% акций IPSCO Tubulars Inc. и ожидание, что значительную часть средств, полученных от сделки, компания направит на снижение долговой нагрузки.

АПРЕЛЬ

17 **День рождения ТМК**



28 **День безопасности в металлургии**

МАЙ

9 **75 лет Победе** в Великой Отечественной войне

ID1974/SHUTTERSTOCK/FOTODOM

20 **Всемирный день метрологии**
Метрологические службы призваны обеспечить единство и достоверность измерений. Например, только на одном Волжском трубном заводе в эксплуатации находится порядка 30 000 средств измерений.

ИЮНЬ

27 **День изобретателя и рационализатора**

«Лучший молодой изобретатель ТМК – 2019» – начальник лаборатории прокатки труб ЦЗЛ ВТЗ Андрей Ульянов

ВСЕ САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ
ИЗ ЖИЗНИ КОМПАНИИ
НА СТРАНИЦАХ #ТМК
В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

СПАСИБО, ЧТО
ДРУЖИТЕ С НАМИ

ЛУКОЙЛ

ЛУКОЙЛ-НИЖНЕВОЛЖСКНЕФТЬ

/январь – февраль/

Шельф Каспийского моря

Нефтяной компании отгружена первая партия премиальной продукции – насосно-компрессорные трубы (НКТ) диаметром 114 и 89 мм, обсадные трубы 13Cr, используемые в качестве нкт, диаметром 140 мм группы прочности L80 с резьбовым соединением TMK UP CENTUM. Спуск труб запланирован в 2020 году в скважину блок-кондуктора офшорного месторождения им. Ю. Корчагина при участии специалистов ТМК НГС-Бузулук.

АЧИМ ДЕВЕЛОПМЕНТ

/январь/

Ямало-Ненецкий автономный округ

ТМК выиграла тендер на поставку премиальных труб в период 2020–2023 годов. В поставку также вошли обсадные трубы 13Cr диаметром 114 мм группы прочности L80. «Ачим Девелопмент» – совместное предприятие Wintershall Dea и «Газпрома» в Сибири, которое будет разрабатывать два участка ачимовских отложений Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения.

ГАЗПРОМ

/февраль/

Иркутская область

В соответствии с подписанным в декабре 2019 года долгосрочным договором с «Газпром инвест» ТМК приступила к отгрузке насосно-компрессорных труб диаметром 114 мм, группы прочности P110 с резьбовым премиум-соединением TMK UP PF. Продукция предназначена для Ковыктинского газоконденсатного месторождения.

Шельф Охотского моря

В адрес оператора проекта «Сахалин-1», дочернего предприятия корпорации «Эксон Мобил», поставлены обсадные трубы диаметром 168 мм группы прочности L80 с премиальным соединением TMK UP SF TORQ SFW. Трубы предназначены для строительства скважин на месторождениях северо-восточного шельфа острова Сахалин. Спуск состоится в 2020 году в сопровождении специалистов ТМК НГС-Бузулук.

ЭКСОН НЕФТЕГАЗ ЛИМИТЕД

/январь – февраль/

ВРЕМЯ МОДЕРИРОВАТЬ БУДУЩЕЕ

2020 ГОД – ЮБИЛЕЙНЫЙ ДЛЯ ВОЛЖСКОГО ТРУБНОГО ЗАВОДА (ВТЗ), В ФЕВРАЛЕ ОН ОТМЕТИЛ СВОЕ 50-ЛЕТИЕ. ВЫХОД НА НОВЫЕ РУБЕЖИ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ОСВОЕНИЕ ВОСТРЕБОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ НИШ, СОЗДАНИЕ КОМФОРТНОГО РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА И ПРОЕКТЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ – О ТОМ, КАК ФОРМИРУЕТСЯ БУДУЩЕЕ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, РАССКАЗЫВАЕТ УПРАВЛЯЮЩИЙ ДИРЕКТОР ВТЗ СЕРГЕЙ ЧЕТВЕРИКОВ.

Сергей Геннадьевич, что для вас, как для руководителя, означает юбилейная дата ВТЗ?

Юбилей – это хороший повод не только вспомнить прошлое и отметить заслуги настоящего дня, но и отличная возможность задуматься о будущем, придать самим себе новый импульс к развитию. В масштабах жизни человека 50 лет – солидный, серьезный возраст. Для предприятия совсем другой отсчет, когда все еще впереди. Не случайно мы выбрали цифровой формат юбилея «ВТЗ 5.0» и слоган «Будущее сегодня!». Это новое осмысление задач, которые ставит перед нами ТМК, и возможностей дальнейшего роста. И, конечно, в этом заложен определенный символизм – позиционирование предприятия на принципиально новом уровне развития.

Для завода этот год станет запоминающимся прежде всего проектами развития, которые задают новые направления. Конечно, это в первую очередь цифровые проекты. Но успешно реализовать масштабные проекты без дальнейшего совершенствования работы по организации комфортной и безопасной, высокоэффективной окружающей среды в цехах и подразделениях невозможно. Мы поставили себе цель создать продуктивное рабочее пространство, которое бы мотивировало людей работать лучше, профессионально совершенствоваться и развиваться. Большое внимание уделено ремонту бытовых помещений, организации рабочих мест мастеров, комнат сменно-встречных собраний. Например, мы активно стали использовать модульную систему для этих целей. Современные блок-модули, установленные в цехах, стали рабочими кабинетами для мастеров, сотрудников отдела технического контроля, даже пультовыми... В новых конструкциях предусмотрено все

Прорывным стало освоение производства нержавеющих труб из заготовки ВТЗ

необходимое: рабочая, санитарно-бытовая зоны, наличие системы кондиционирования воздуха. Помимо практических задач, которые удалось решить таким образом, блок-модули преобразили внутреннее пространство цехов и стали центрами позитивных изменений уже внутри подразделения. Удалось сломать стереотипы и шаблоны восприятия. Наши гости да и сами работники отмечают: завод меняется на глазах.

Если вернуться в 2013 год, когда вы были назначены на должность управляющего директора ВТЗ, какие тогда задачи были актуальны для предприятия и что поменялось на сегодня?

Тогда, в 2013 году, нам необходимо было найти способы, чтобы добиться высокого уровня производства, поэтому упор был сделан на обеспечение надежности работы оборудования. Рассматривали и оценивали необходимые объемы планово-предупредительных ремонтов, провели большие капремонты в основных цехах. Сейчас ситуация иная, но вопрос выполнения производственной программы по-прежнему актуален. При этом за прошедшие годы качественно изменилась структура портфеля заказов, больше стало высокотехнологичной продукции: труб из нержавеющих марок стали, из стали 13Cr, а также премиальных резьбовых соединений. Время каждый раз ставит перед нами новые вызовы. Если в предыдущие годы можно было говорить об объемах отгрузки труб, то сегодня особую значимость приобретает выполнение заказов на высокотехнологичную продукцию, освоение нишевых продуктов, реализация новых идей и внедрение эффективных решений.

В истории ВТЗ было много рекордов и достижений, вот и в прошлом завод отгрузил более 1 млн т продукции, освоил производство непрерывнолитой заготовки из нержавеющей стали. Как вы оцениваете эти результаты?

Высокий результат – это заслуга всего коллектива. У нас работают по-настоящему талантливые инженеры и управленцы, настоящие профессионалы своего дела. Заводские проекты разрабатываются кросс-функциональными командами специалистов из различных служб и даже других предприятий компании. Интереснейший опыт, которого ранее не было в ТМК, был получен в прошлом году по увеличению продаж труб спецназначения (нержавеющих, крекинговых, котельных, труб 13Cr, ТМК-С и других). В компании был открыт специальный проект, куратором которого выступил первый заместитель генерального директора ТМК – главный инженер Вячеслав Попков. Была создана рабочая группа, которая объединила специалистов всех предприятий, задействованных в процессе производства: ВТЗ, СинТЗ, ТМК-ИНОКС. Благодаря тесному взаимодействию профессионалов в короткие сроки удалось решить многие производственные задачи: оптимизировать схему документооборота, повысить эффективность планирования и т.д. Итог нашей совместной работы – рекордный результат по объему отгрузки продукции, в том числе спецтруб.

Прорывными не только для завода и компании, но и для всей трубной отрасли стали новые технологии, разработанные нашими инженерами. Во-первых, это освоение производства в трубопрессовом цехе №2 (ТПЦ-2) труб из нержавеющей стали из заготовки, произведенной в нашем электросталеплавильном цехе. Чтобы получить этот результат, был применен целый ряд нестандартных решений. Большой объем изыскательских работ был выполнен специалистами электросталеплавильного цеха по освоению производства непрерывнолитой заготовки (НЛЗ) из нержавеющих марок стали. Специалисты ТПЦ-2 провели серьезную подготовку перед началом производства этих труб, были подобраны оптимальные температурно-скоростные режимы проката, технологический инструмент. Как результат, ТМК получила высокотехнологичную продукцию, при этом с хорошими показателями в экономике.

Следующее достижение команды волжских инженеров – это освоение производства передельных насосно-компрессорных труб из стали 13Cr высокой группы прочности P110. Для решения этой задачи была разработана специальная марка стали. Это нишевая продукция, она позволяет решать проблему импортозамещения на российском рынке и расширяет присутствие компании в высокотехнологичном сегменте.

За прошедшие годы качественно изменилась структура портфеля заказов

В трубопрокатном цехе №3 с прошлого года стали производить обсадные трубы из стали 13Cr также из собственной заготовки. Разработанная технология уникальна для трубной отрасли. Начинали мы со среднего для нашего стана диаметра – 245 мм, а сегодня уже получили хороший результат на диаметре 178 мм и готовимся к прокату 168 мм.

В настоящее время в ТПЦ-3 идет освоение технологии проката труб из нержавеющей стали тоже из собственной НЛЗ. Первые результаты уже получены, и это тоже беспрецедентный пример. Впервые на непрерывном стане с удерживаемой оправкой реализована возможность проката труб из нержавеющей стали из непрерывнолитой заготовки. Ранее использовалась технология применения для этих целей кованой заготовки. Получив свою трубную заготовку из нержавеющей стали, мы снизили себестоимость производства, а в целом укрепили конкурентные преимущества ТМК.

Хотелось бы отметить, что все члены группы разработчиков производства непрерывнолитой заготовки из нержавеющих марок стали были удостоены высоких корпоративных наград конкретно за эту выполненную работу. На моей памяти это первое награждение в компании за успешное завершение значимого проекта. Повторю, что много из того, что делают наши инженеры, специалисты, разрабатывается впервые как в компании, так и в отрасли в целом. Мне в определенной степени везет, что вместе со мной работает столько талантливых специалистов, надо только поддерживать творческую атмосферу. В свое время меня тоже так воспитывали, давали свободу для принятия решений, так что определенная преемственность получается.

Требования к продукции постоянно повышаются, в том числе поставки идут на одни из самых сложных нефтегазовых проектов как в России, так и за рубежом. Как в связи с новыми вызовами меняется сортамент продукции завода?

Диаметр становился меньше, группа прочности – выше, а металл – более легированным, устойчивым к агрессивным средам – так можно коротко прокомментировать актуальные изменения сортамента труб. В ТМК разработана целая программа «Движение вниз», которая ориентирована на удовлетворение потребностей заказчиков в трубах меньшего диаметра. Сегодня ВТЗ, отвечая на эти запросы, осваивает новые для себя типоразмеры труб. До этого мы их не делали, поскольку внутри компании существовала определенная специализация по заводам. Сейчас мы все переходим на малый диаметр, что связано с изменением программ бурения. Отмечается рост и в премиальном сегменте, причем здесь лидирующая роль принадлежит ТМК. В свое время компания впервые в России предложила потребителям уникальный продукт – премиальные резьбовые соединения – и сформировала рынок этой продукции. В настоящее время уже появились другие производители, существует конкуренция, но наша компания по-прежнему впереди. Недавний пример – формирование рынка труб из стали 13Cr. Это высший пилотаж – создавать рынки, быть модератором в этой ситуации и пользоваться своими уникальными компетенциями.

Тренд на цифровизацию металлургических предприятий, по мнению экспертов, сохранится и в 2020 году. Какие проекты реализованы и реализуются на заводе в этом направлении?

На ВТЗ мы сейчас реализуем десятки проектов на основе IT-решений. Для примера из производственных выделю умный склад. В настоящее время идет опытная эксплуатация проекта, но уже и на этой стадии достиг-

нут хороший результат по экономии времени загрузки автотранспорта, а это наше конкурентное преимущество. Цифровые проекты сегодня активно внедряются на всех заводах компании, но мы развиваем это направление, ориентируясь на потребности производства. Отмечу, что за предыдущие годы наблюдается рост перевозок труб автомобильным транспортом, при этом грузоподъемность современных грузовых автомобилей сопоставима с железнодорожными вагонами. В связи с этим мы стали совершенствовать дорожную инфраструктуру, чтобы обеспечить безопасность движения грузового транспорта. Строим новые стоянки для грузовых автомобилей, увеличиваем с учетом угла разворота въезды в цеха, создаем комнаты отдыха водителей и в то же время делаем цифровой склад. IT-технологии здесь не самоцель, а элемент большой целостной программы.

На что вы делаете ставку в будущем? Каковы перспективы развития ВТЗ и какие задачи ставятся перед заводом?

Будущее предприятия и компании будут формировать сотрудники. Сегодня необходимо прогнозировать завтрашний день, а еще лучше послезавтрашний, кто придет на смену. Понимая это, мы строим сквозную систему профориентации: школа – техникум – вуз – завод. Пять лет назад мы открыли специальность «обработка металлов давлением» в Волжском политехническом техникуме, в прошлом году профильная кафедра была организована в Волжском политехническом институте. Корпоративный университет ТМК2U предоставляет самый широкий спектр возможностей для обучения и развития сотрудников. Сейчас на ВТЗ идет реновация ресурсного центра. Все эти меры направлены на привлечение и подготовку высокопрофессиональных кадров, которые будут формировать будущее и предприятия, и компании в целом.

Если говорить о возможностях сегодняшней молодежи на предприятии, то главным направлением самореализации является участие в проектах. Это хороший способ для молодых заявить о себе, показать свой потенциал. Мы выстроили в несколько этапов подготовку сотрудников к участию в Молодежной научно-практической конференции «Горизонты». Расширился масштаб этой работы, охвачено большее количество участников, и уже на этом начальном уровне проводится обучение, повышение компетенций.

В системе непрерывных улучшений также делаем ставку на вовлеченность персонала. За время внедрения методики бережливого производства на заводе было реализовано большое количество проектов улучшений инженеров, специалистов, руководителей, благодаря чему ВТЗ трижды становился победителем корпоративного конкурса «Лидер бережливого производства», в том числе и в прошлом году. В настоящее время мы перешли от локальных проектов к работе кросс-функциональных команд, чтобы по максимуму задействовать потенциал рядовых сотрудников. Можно реализовать один проект и получить солидный эффект, а можно получить сопоставимый или больший результат путем реализации серии небольших инициатив и предложений.

Чтобы быть успешными завтра, необходимо уже сегодня меняться, работать над собой, развивать в себе новые профессиональные и личностные компетенции. Поэтому, каким будет наш завод в будущем, зависит только от личного вклада каждого из нас. **YT**

Не случайно мы выбрали цифровой формат юбилея «ВТЗ 5.0» и слоган «Будущее сегодня!»

Вещи на рабочем месте могут многое рассказать об их владельце. Сегодня мы в кабинете Сергея Четверикова, управляющего директора ВТЗ

1 | КНИГА

Книги всегда были моими спутниками. Сейчас уже собралась довольно солидная библиотека. Из недавних пополнений – литература по менеджменту, саморазвитию, то есть полезные книги, которые позволяют иначе посмотреть на мир, учат ставить высокие цели и достигать их. А рядом есть книжная полка с бессмертным романом Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита». В нем, кажется, вся мудрость жизни. Помните фразу «Все будет правильно, на этом построен мир».

2 | ШАХМАТЫ

В школе у меня был яркий период увлечения шахматами, и эту любовь я храню до сих пор. Шахматы больше чем вид спорта – это настоящее искусство как с точки зрения непосредственно игры, так и изготовления фигур и доски. На протяжении жизни у меня сформировалась большая коллекция шахмат. В кабинете – необычные шахматы из фигур, представляющих собой набор режущего инструмента. Недавнее приобретение – каменные шахматы из Мексики. Но все же самое большое удовольствие я получаю от игры обычными деревянными классическими шахматами.

3 | ФОТОГРАФИИ

Фотографий много, они меняются. О каждой из них можно рассказать целую историю. Такая памятная встреча была у меня вместе с Дмитрием Александровичем Пумпянским, председателем Совета директоров ТМК, когда мы поздравляли с 50-летием президента Туркменистана Гурбангулы Мяликгулыевича Бердымухамедова. Туркменистан – это большая страна, крупный потребитель труб, серьезный рынок, и у компании там есть успехи.

4 | ФИТНЕС-БРАСЛЕТ

Фитнес-браслет мы заказали для заводчан к юбилею ВТЗ. Это эргономичный и современный гаджет, который не только показывает время, но и следит за основными показаниями здоровья человека, показывает погоду и т.д. Это очень удобно и символично, ведь наша жизнь и работа все больше зависят от возможностей человека быть адаптивным и эффективным.

1

2

3

5

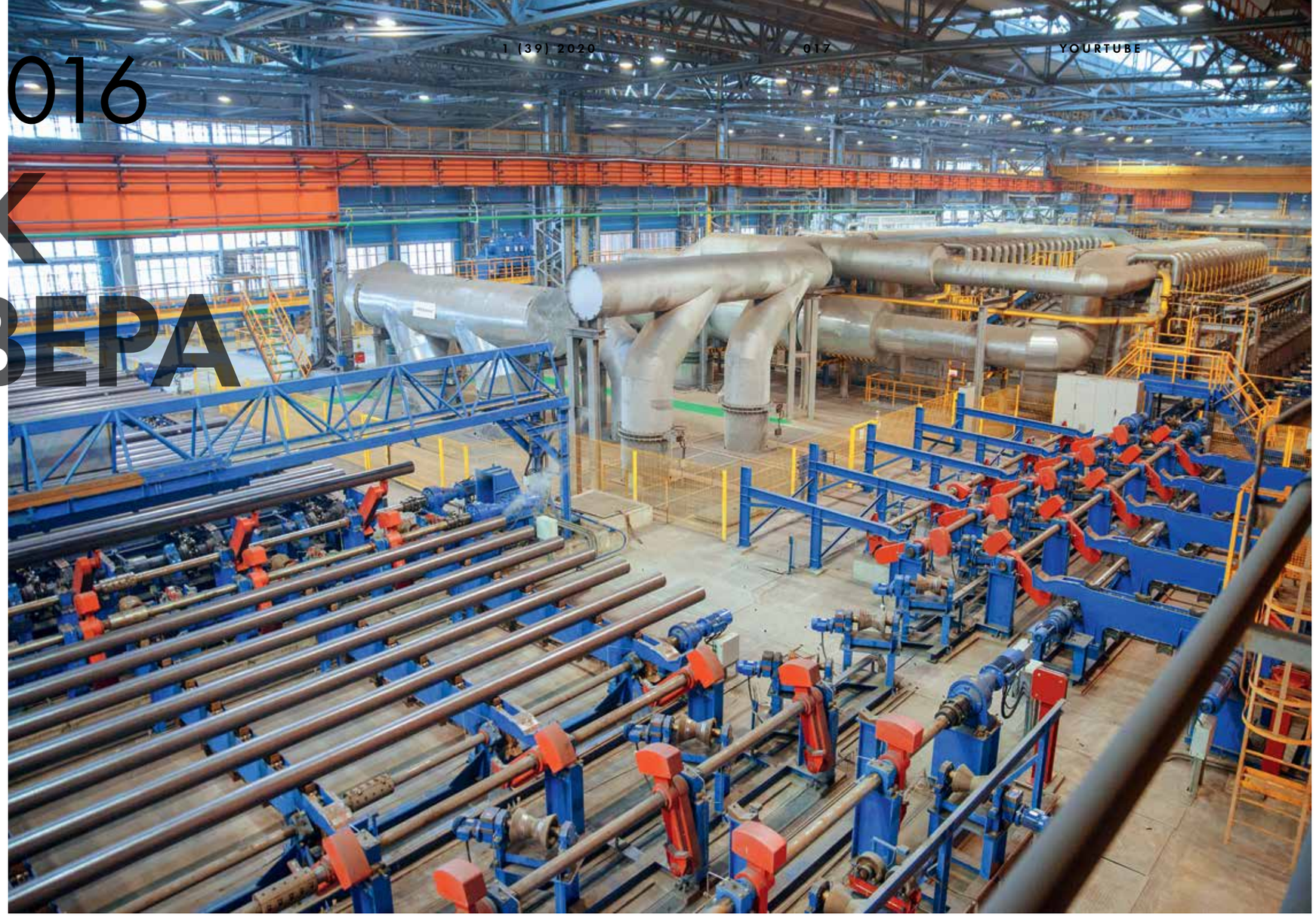
4

5 | РИСУНОК ДОЧЕРИ

Его появлению в кабинете предшествовала целая история. В 2013 году, когда я только переехал в Волжский, коллеги с Синарского трубного завода привезли мне эту картину. Это оказалась выпускная работа моей старшей дочери, Татьяны. Коллеги нашли картину в архивах художественной школы. Очень теплый подарок, работа, которая помогает ощущать связь с близкими мне людьми. Семья, поддержка родных – это очень важный момент. Дома, кстати, картины моих дочерей – и старшей, и младшей, Марины, – также украшают интерьер.

ХАЙ-ТЕК ДЛЯ СЕВЕРА

НА СЕВЕРСКОМ ТРУБНОМ ЗАВОДЕ (СТЗ) ВСТУПИЛ В СТРОЙ НОВЫЙ УЧАСТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТРУБ. С ПУСКОМ ЛИНИИ ДЛЯ КОМПАНИИ ОТКРЫВАЮТСЯ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НА РЫНКЕ ПРЕМИАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ.



Строительство термоотдела в трубопрокатном цехе №1 СТЗ – один из ключевых проектов Стратегической инвестиционной программы ТМК, которая стартовала на предприятии в 2002 году. За это время здесь была проведена масштабная модернизация сталеплавильного и трубопрокатного производств. В короткие сроки построены и сданы в эксплуатацию машина непрерывного литья заготовки и дуговая сталеплавильная печь, комплекс трубопрокатного агрегата с непрерывным станом FQM по выпуску высококачественных бесшовных труб, прежде всего для нефтегазового сектора. На следующем этапе предстояло внедрить новейшие технологии финишной отделки – для придания продукции характеристик премиум-класса. В 2016 году СТЗ приступил к строительству современного высокопроизводительного термоотдела мощностью до 300 тыс. т термообработанных труб в год. Суммарные инвестиции в проект составили порядка 5,5 млрд руб.

НА СТАРТЕ

Термоотдел был запущен в конце января 2020 года. Помимо руководителей ТМК, СТЗ и сотрудников предприятия в торжественном мероприятии по случаю открытия линии участвовали губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев, председатель правления РОСНАНО Анатолий Чубайс, заместитель руководителя Росприроднадзора Амирхан Амирханов и директор департамента металлургии и материалов Минпромторга России Павел Серватинский.

Приветствуя гостей и заводчан, управляющий директор СТЗ Михаил Зуев подчеркнул, что 280-летний юбилей предприятие встречает абсолютно обновленным: «Мы с вами за последние годы перестроили наш завод. Наши акционеры вложили в развитие СТЗ порядка 1,1 млрд долл.».

Оборудование позволяет производить термообработку труб диаметром

от 168 до 370 мм

толщиной стенки

от 6,4 до 40 мм

Высокие гости отметили значимость реализованного на СТЗ инвестпроекта как для предприятия и компании, так и для региона в целом.

«Благодаря введению нового участка завод получил дополнительные конкурентные преимущества, – сказал Евгений Куйвашев. – Качество трубы и ее ассортимент значительно выросли, а это значит, что сегодня СТЗ является одним из ведущих предприятий в своей отрасли».

Новый производственный комплекс был создан в партнерстве с РОСНАНО – центром развития наноиндустрии в России. Глава компании Анатолий Чубайс дал высокую оценку реализованному проекту. «Это настоящие высокие технологии, настоящий хай-тек, и обладателями технологий такого класса в мире являются единицы, – поделился он своими впечатлениями. – Мы гордимся тем, что в партнерстве с ТМК, одним из ведущих мировых производителей труб, нам удалось наладить выпуск уникальной трубной продукции с повышенными эксплуатационными свойствами и хорошим экспортным потенциалом».

Генеральный директор ТМК Игорь Корытько отметил весомые преимущества нового оборудования для компании: «С пуском нового термоотдела ТМК усиливает свои лидерские позиции на рынке, повышает удовлетворенность потребителей нашим продуктом. Мы сможем оправдать все, даже самые взыскательные потребности, которые предъявляются к нашей продукции».

ГАРАНТИЯ ОТДЕЛКИ

Комплекс оборудования нового участка термической обработки включает закалочную и отпускную печи, закалочный спрейер, калибровочный стан, трубоправильную машину и участок сдачи готовой продукции. Оборудование позволяет производить термообработку труб диаметром от 168 до 370 мм и толщиной стенки от 6,4 до 40 мм.

Для очистки воды, использующейся для охлаждения оборудования термоотдела и обеспечения процесса закалки труб, построен блок очистных сооружений. Он состоит из оборудования для очистки оборотной воды, охлаждения и стабилизации ее до требуемого качества с целью повторного использования.

Основная продукция СТЗ – горячекатаные и электросварные стальные трубы, как круглого сечения, так и профильные. Трубы СТЗ широко используются в нефтегазовой промышленности, при строительстве трубопроводов различного назначения, в машиностроении, строительстве, коммунальном хозяйстве.

Современное оборудование для термообработки труб полностью автоматизировано – управление и контроль технологического процесса осуществляются с центрального пульта.

В закалочной печи трубы нагреваются до 1000 °С с последующей выдержкой для получения более однородной структуры металла. После нагрева трубы подвергают закалке в наружном и внутреннем спрейерах, что позволяет получить требуемую прокаливаемость. Затем трубы нагревают в отпускной печи до 750 °С для снятия закалочных напряжений и обеспечения необходимых свойств металла.

Высокие гости отметили значимость реализованного на СТЗ проекта как для предприятия и компании, так и для региона в целом

Эксплуатационные характеристики труб улучшены за счет легирования и микролегирования наноструктурными сплавами, которые на 15–20% повышают прочность, пластичность и стойкость к коррозии.

Высокопрочные термообработанные трубы востребованы для освоения трудноизвлекаемых углеводородов, при бурении скважин в агрессивных средах, в том числе в районах Крайнего Севера.

«ЗЕЛЕНАЯ» ТЕХНОЛОГИЯ

Помимо оборудования по термообработке труб новый комплекс включает блок очистных сооружений (БОС) с водоподготовкой и оборотным циклом водоснабжения. «Зеленая» технология позволяет повторно использовать до 20 млн куб. м очищенной воды ежегодно и существенно снижает нагрузку на окружающую среду.

«Зеленая» технология позволяет повторно использовать до 20 млн куб. м очищенной воды ежегодно

Очистка воды осуществляется по двухступенчатой схеме: яма окалины и скорые напорные фильтры с последующим охлаждением на градирнях. Образующийся в результате очистки шлам улавливается и концентрируется в отстойнике-сгустителе с последующим обезвоживанием на фильтр-прессах.

В соответствии с технологической схемой очистки, загрязненная вода поступает в двухсекционную яму окалины. Осевшая окалина собирается скребковыми механизмами и удаляется из ямы с помощью грейфера в бункер для сушки. Для удаления масляной пленки с поверхности воды на выходе из каждой секции дополнительно установлены ленточные скиммеры.

Высокопрочные термообработанные трубы – для освоения трудноизвлекаемых углеводородов

С пуском термоотдела ТМК усиливает свои лидерские позиции на рынке премиальной продукции

Осветленная вода поступает на десять напорных кварцевых фильтров с 40 т песка в каждом. Процесс фильтрации осуществляется сверху вниз через слои песка, состоящие из пяти фракций, благодаря чему достигается наилучшая очистка технологической воды.

«Мы используем 98,5% воды оборотных циклов и всего 1,5% забираем свежей воды на подпитку замкнутых циклов», – поясняет начальник энергоцеха СТЗ Константин Горбунов.

За час на БОС перерабатывается до 4000 куб. м воды. Вся технологическая вода подается с блока очистных сооружений на закалочный спрейер, калибровочный стан и трубоправильную машину, а также на станцию внутренней очистки и продувки.

«При работе песчаных фильтров возникает необходимость их промывки обратным током, – рассказывает главный специалист управления главного энергетика ТМК Кирилл Савченко. – Для этого создан узел по обработке образующихся осадков, где происходит естественное отстаивание с помощью реагентов. Окалина и тяжелые части опускаются вниз, откачиваются с помощью шнековых насосов и поступают на фильтр-пресс для дальнейшего отжима и возврата фильтрованной воды обратно в цикл».

Узел по обработке промывных вод позволяет достичь максимально высокой степени очистки оборотной воды – порядка 99%. На фильтр-прессе получившийся шлам прессуется и подвергается дальнейшей утилизации.

Дмитрий Пумпянский: «Мы вкладываем значительные ресурсы в развитие наших предприятий»

С ОПЕРЕЖЕНИЕМ

С пуском нового термоотдела ТМК усиливает свои лидерские позиции на рынке премиальной продукции и получает дополнительные возможности в обеспечении актуальных запросов потребителей.

«ТМК продолжает улучшение и модернизацию своих производственных мощностей, последовательно внедряет цифровые решения и передовые методы управления в соответствии с принятой в компании стратегией научно-технического развития. Новый комплекс термообработки позволяет расширить выпуск продукции премиального уровня, обеспечивая нефтегазовые компании трубами и резьбовыми соединениями, предназначенными для работы в самых жестких геологических и природно-климатических условиях.

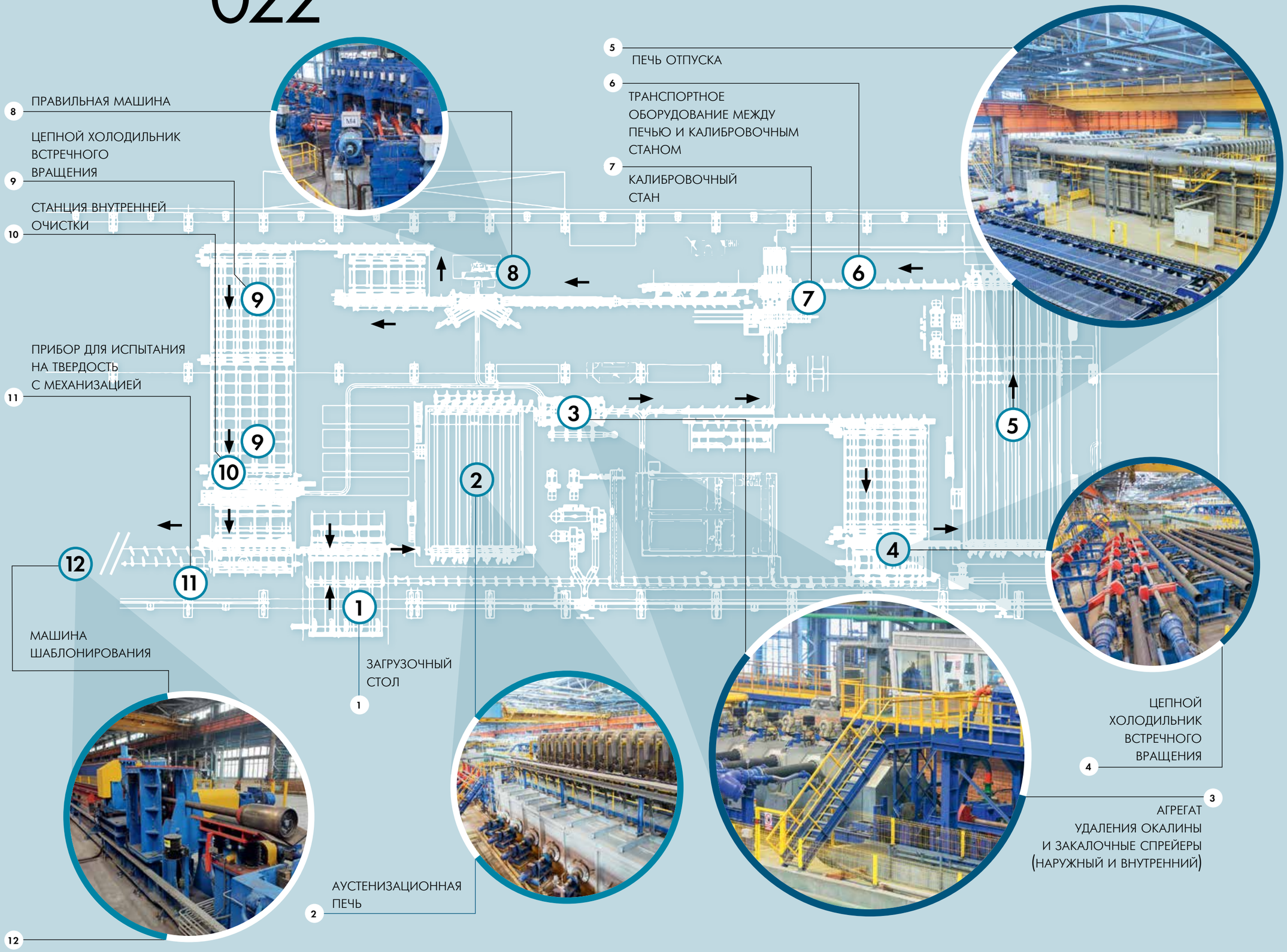
Оборудование для термообработки труб полностью автоматизировано

На СТЗ высокие гости осмотрели электросталеплавильный комплекс, блок очистных сооружений непрерывного стана и стали свидетелями того, как рождается труба на современном трубопрокатном комплексе FQM. Конечной точкой маршрута стал центр профобразования СТЗ – кампус Корпоративного университета TMK2U, где делегации представили аудитории и мастерские, оборудованные современной учебной техникой.

Мы вкладываем значительные ресурсы в развитие наших предприятий и повышение научно-технического потенциала не только чтобы отвечать самым высоким требованиям со стороны потребителей нашей продукции, но и выводить на рынок новые, опережающие эти требования продукты и решения», – прокомментировал председатель Совета директоров ТМК Дмитрий Пумпянский. **YT**

СОВРЕМЕННЫЙ КОМПЛЕКС ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТРУБ НА СТЗ

022



НА ПУТИ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТМК ВЫХОДИТ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ, И 2019-Й СТАЛ ГОДОМ ОСМЫСЛЕНИЯ НОВОГО КАЧЕСТВА БИЗНЕСА. «ПЕРЕД КОМПАНИЕЙ СТОЯТ МАСШТАБНЫЕ ЗАДАЧИ», – ЗАЯВИЛ НА ГОДОВОМ СОБРАНИИ МЕНЕДЖЕРОВ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ТМК ИГОРЬ КОРЫТЬКО. ПРЕДСТАВЛЯЕМ ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ ВЫСТУПЛЕНИЯ.

ТМК одиннадцатый год подряд сохраняет позицию крупнейшего производителя стальных труб в мире. Рост отгрузок в сегменте бесшовных труб OCTG составил 3%. Экспорт стальных труб в Российском дивизионе увеличился на 33%, еще больше укрепились позиции компании на рынке премиальных труб, стратегической продукции ТМК с высокой добавленной стоимостью. Отгрузка в сегменте премиальных труб OCTG увеличилась на 29%, а рыночная доля ТМК выросла на 5%. Также рост отгрузок достигнут в сегментах бурильных труб и труб 13Cr. Получена позитивная динамика в производстве и отгрузке высокотехнологичных нержавеющих труб.

ДИНАМИКА В ПЛЮСЕ

Наряду с растущими показателями по бесшовным трубам OCTG и трубам большого диаметра отмечается увеличение продаж и отгрузок труб среднего и малого диаметра, в том числе на рынок стран СНГ. Ключевым событием для сбытового блока стало создание обособленного сбытового подразделения в Екатеринбурге, которое объединило лучших специалистов обособленных подразделений компании в Каменске-Уральском и Полевском. Главной задачей нового центра является развитие продаж конечным потребителям на региональном рынке.

ТМК вывела на рынок новое резьбовое соединение ТМК UP CENTUM и успешно продвигает его. Компания наращивает объемы поставок премиальной трубной продукции для проекта «Сахалин-2». В 2019 году ТМК открыла постоянное представительство в Южно-Сахалинске, которое будет оказывать техническую поддержку потребителям, обеспечивать поставки премиальной продукции и сервисное сопровождение.

Компания также поставила две партии обсадных труб, которые были успешно спущены с платформы «Моликпак». Продолжается работа по проекту «Вечная нагнетательная скважина» вместе с «Газпромнефть-Хантос».

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

ТМК выстраивает более четкие и осознанные взаимоотношения с государством, ориентируется на диверсификацию экспортных направлений и участие в реализации национальных проектов.

Приверженность к социально ответственному бизнесу в регионах присутствия – это элемент осознанного позиционирования компании внутри страны. ТМК формирует вокруг своих предприятий целую экосистему, которая помимо развития региональной экономики, поддержки малого и среднего бизнеса включает в себя формирование продвинутой системы профессиональной подготовки, создание условий для комфортной жизни людей и благоприятной окружающей среды.

ПРОДУКЦИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рост отгрузки бесшовных труб OCTG – ключевой продукции ТМК, а также премиальных резьбовых соединений в Российском дивизионе по итогам

ТМК одиннадцатый год подряд сохраняет позицию крупнейшего производителя стальных труб в мире

2019 года стал возможным во многом благодаря тому, что ТМК продолжила уделять особое внимание разработке и производству высокотехнологичной продукции. Именно такая продукция способна удовлетворить растущий спрос со стороны основных потребителей, реализующих все более сложные проекты в области разведки и добычи углеводородов.

Одним из ключевых элементов стратегии ТМК является укрепление лидерства компании в области научно-технических исследований, инновационных разработок и образовательных проектов. Новые рыночные вызовы требуют постоянно находиться в авангарде и предлагать потребителям самые передовые решения.

ЕВРОПА И АМЕРИКА

Реализована сделка по продаже американских активов ТМК. В то же время в 2019 году Европейский дивизион компании наладил более тесное сотрудничество с концерном Dacia-Renault, и теперь его продукция поставляется на предприятия Renault, расположенные по всему миру. Она также поставляется для крупных энергетических проектов по всему миру с участием таких компаний, как ЛУКОЙЛ, MOL и Hyundai Engineering.

ИНВЕСТИЦИИ

Один из крупнейших инвестиционных проектов реализован на Северском трубном заводе – новый комплекс термической обработки труб, который запущен в опытную эксплуатацию в последних числах декабря 2019 года, а торжественно открыт уже в январе текущего года. Значимые проекты модернизации производства реализованы и на других заводах компании.

БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

В 2019 году общее количество несчастных случаев на предприятиях компании снизилось. Коэффициент частоты несчастных случаев сократился более чем на 30%. Серьезных аварий не было допущено. ТМК намерена продолжать участие в Steel Safety Day.

ЭКОЛОГИЯ

На основе лучших мировых практик ТМК обновила свою экологическую политику и приняла концепцию ее реализации. Заводам поставлена задача снизить объем размещения отходов на 20% до 2027 года.

ПЕРСОНАЛ

Корпоративный университет TMK2U демонстрирует впечатляющую динамику в своем развитии, увеличивает количество образовательных программ и курсов. Запущена в промышленную эксплуатацию электронная платформа Корпоративного университета L&D_SOTA.

ИННОВАЦИИ

Одним из ключевых событий 2019 года стало открытие научно-технического центра ТМК в инновационном центре «Сколково». В нем разместились ученые, исследователи, сотрудники Корпоративного университета TMK2U и ряда других служб компании. Наращивая научно-технический потенциал и инновационное лидерство, ТМК ставит задачу по разработке передовых трубных решений, а также увеличению отгрузок премиальной продукции и высокотехнологичных труб.

ЗАДАЧИ НА БУДУЩЕЕ

Задача ТМК на ближайшие годы – выйти на лидерские позиции с точки зрения эффективности. Она будет реализована в том числе путем развития системы интегрированного планирования, центра единого сервиса и оптимизации системы закупок. Также вводится новая система мотивации в сбытовом блоке, которая, с одной стороны, дает каждому менеджеру больше пространства для творчества, а с другой – повышает его личную ответственность.

Продуктовые новинки и возможность проводить квалификационные испытания позволит ТМК освоить новые рынки, в первую очередь в странах СНГ и на Ближнем Востоке. Компания также настроена на укрепление сотрудничества с «Росатомом» с выходом на качественно новый уровень производства востребованных потребителем труб. **YT**

ТРУБЫ НОВОГО ВРЕМЕНИ

ОЧЕРЕДНАЯ СОВМЕСТНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ТМК И ГАЗПРОМА ПРОШЛА В КОНЦЕ ЯНВАРЯ В НОВОМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ (НТЦ) ТМК В «СКОЛКОВО». В ФОКУСЕ – ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОСВОЕНИИ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ.

Участники конференции – представители Газпрома, его головного научно-исследовательского института «Газпром ВНИИГАЗ» и ТМК обсудили развитие сотрудничества в области разработки новых видов трубной продукции с учетом современных технологий разведки, добычи и транспорта углеводородов на суше и шельфе. Были подведены итоги очередной программы научно-технического сотрудничества и намечены перспективные направления, которые лягут в основу следующей пятилетней программы Газпрома и ТМК.

К системному решению вопросов импортозамещения Газпром и производители трубной продукции, в том числе ТМК, приступили еще в 2005 году, когда импортные закупки газовой компании составляли половину от потребности. В результате на момент выхода темы импортозамещения на государственный уровень в 2014–2015 годах Газпром уже потреблял около 98% оборудования отечественного производства.

В настоящее время текущие потребности Газпрома практически полностью удовлетворяются отечественными производителями. Вместе с тем перспективы освоения месторождений в новых регионах формируют новые запросы на оборудование для добычи и транспортировки газа и ставят перед трубниками актуализированные задачи. Справиться с новыми вызовами помогает работа на опережение, которая уже сложилась между партнерами и показала положительные результаты. Примером эффективного взаимодействия служит многолетнее научно-техническое и технологическое партнерство ТМК и Газпрома.

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ

Минерально-сырьевая база газодобычи в России с учетом перспективных и прогнозируемых запасов оценивается в 287,5 трлн м^3.

При этом большая часть ресурсного потенциала сконцентрирована в новых регионах добычи – в Западной Сибири и на Ямале, для которых характерны аномально высокие пластовые давления, наличие коррозионно-активных компонентов, сложные природно-климатические условия.

Но и в традиционных регионах, которые сегодня составляют основу газодобычи, возникают вызовы, связанные с падающей добычей, с добычей на нижеили вышележащих горизонтах. Эра легкоизвлекаемого сеноманского газа, который располагается на глубине 1000–1700 м, заканчивается. Добыча спускается ниже, разработке подлежат ачимовские и юрские залежи глубиной залегания порядка 4000 м и глубже, с более сложным геологическим строением, высоким пластовым давлением и значительным содержанием тяжелых парафинов.

Стратегические проекты Газпрома по развитию инфраструктурной базы добычи углеводородов

Максим Недзвецкий (Газпром) и Сергей Чикалов (ТМК) высоко оценили итоги встречи в «Сколково»

сосредоточены в нескольких провинциях, для каждой из которых характерны свои особенности разведки, строительства и эксплуатации новых месторождений.

В европейской части основным объектом перспективной добычи является Астраханское газоконденсатное месторождение с высоким содержанием кислых газов и, соответственно, большой коррозионной активностью.

Для месторождений Надым-Пур-Тазовского региона, включая Уренгойское, характерны низкое пластовое давление, интенсивное обводнение продуктивной толщи и скважин.

Месторождения Бованенковской и Тамбейской промышленных зон полуострова Ямал отличаются суровыми климатическими условиями, наличием углекислого газа в составе добываемого сырья и мощного слоя многолетнемерзлых пород.

В Восточной Сибири основными месторождениями Якутского центра газодобычи являются Чаяндинское нефтегазоконденсатное и Ковыктинское газоконденсатное. Сложное, блоковое геологическое строение, наличие в газоконденсатных залежах тонких нефтяных оторочек, аномально низкие пластовое давление и температура значительно осложняют их освоение.

Общемировой тренд – переход на шельф. Это особенно важно с учетом протяженности российского шельфа. Здесь выделяются четыре крупных кластера газодобычи: Баренцево море (Штокмановское месторождение), Карское море (Ленинградское и Русановское месторождения), Оренбургско-Тазовский кластер (Каменномысское-море) и Охотское море (Южно-Киринское, Киринское, Мынгинское месторождения).

Освоение шельфовых запасов сопряжено с большими сложностями. Глубина моря в сочетании с ледовыми условиями, а также высокой сейсмической активностью, как в Охотском море, обуславливает необходимость использования новейших подводных технологий и соответствующего оборудования.

ТРУБЫ В ПРИОРИТЕТЕ

Развитие добычи углеводородов в новых регионах формирует новые технологические вызовы и ужесточает требования к технике, ее надежности и эффективности. В фокусе – смещение центров добычи в более удаленные регионы и на шельф, строительство объектов в сложных природно-климатических условиях, повышенное содержание агрессивных компонентов в добываемом газе. Кроме того, требования эффективности проекта подразумевают оптимизацию затрат без ухудшения эксплуатационных характеристик используемого оборудования.

В рамках круглого стола участники конференции обсудили, какие направления в разработке трубной продукции с учетом новых вызовов являются наиболее перспективными.

Было отмечено, что значимая роль в пополнении арсенала востребованного оборудования принадлежит ТМК. Как отметил начальник корпоративного научно-технического центра развития трубной продукции и технологий сварки «Газпром ВНИИГАЗ» Владимир Егоров, ТМК сумела предложить эффективные решения как для добычи, так и для транспорта газа. В их числе насосно-компрессорные (НКТ) и обсадные трубы с газогерметичными премиум-соединениями, теплоизолированные лифтовые трубы (ТЛТ), трубы из стали типа 13Cr, которые позволяют работать в коррозионных средах. Для эксплуатации в агрессивных средах освоены также НКТ и обсадные трубы групп прочности T95SS и C90SS из специальных комплексно-легированных сталей.

В рамках научно-технического сотрудничества продолжается освоение продукции с учетом перспективных потребностей Газпрома. Одна из важных задач связана с освоением ТБД группы прочности X100 для протяженных газопроводов с более высоким давлением. Приоритетными являются разработка технологии лазерно-гибридной сварки (ЛГБ) труб, обсадные трубы с приваренными коннекторами для применения на шельфе, трубы для укладки подводных трубопроводов с барабана, трубы класса прочности K65 с повышенной деформационной способностью для зон с сейсмической активностью.

В связи с необходимостью транспортировки газа с большим содержанием углекислого газа от месторождения до установки СПГ большая ставка делается на применение в дальнейшем линейных труб из стали типа 13Cr.

В проектах СПГ востребованы трубы из криогенных сталей для работы при –196 °С, а также ТБД из коррозионностойких нержавеющих сталей, которые Газпром пока приобретает по импорту.

Большие ожидания связаны с проектом «Умная труба», который реализуют совестно ТМК и Газпром. Речь идет о разработке ТБД со встроенными чувствительными сенсорами для контроля в режиме реального времени давления, температуры, напряжений и деформаций. «Умные трубы» позволят проводить мониторинг состояния трубопроводов в режиме реального времени даже в самых удаленных регионах, оперативно реагировать на любые изменения – как технические, так и на любые внешние воздействия на трубы.

По словам Владимира Егорова, результатом реализации всех этих решений станет создание трубопровода нового поколения, который позволит выйти на более высокий уровень как в надежности конструкционных характеристик, так и в оптимизации затрат.

«Умные трубы» позволят проводить мониторинг трубопроводов онлайн

ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ

Первая программа научно-технического сотрудничества с Газпромом была подписана в 1998 году с ВТЗ, который входит сейчас в ТМК, и на сегодня выполнены уже четыре программы.

«Очень важно, что продукты, созданные в рамках программ научно-технического сотрудничества с Газпромом, используются не только Газпромом, но и многими нефтяными и газовыми компаниями как внутри России, так и за рубежом», – отметил директор ТМК по научной работе – руководитель НТЦ ТМК в «Сколково» Игорь Пышминцев.

Он представил результаты программы 2016–2020 годов, которая, по его словам, стала одной из самых объемных по перечню задач среди других программ Газпрома с трубными компаниями.

Важный тематический блок программы связан с разработками по электросварным ТБД. Здесь предусмотрено освоение высокопрочных труб нового поколения, в том числе прямошовных труб большого диаметра вплоть до класса прочности X100 (K80), а также внедрение современных импортозамещающих антикоррозионных покрытий. Успешный опыт ВТЗ по нанесению на ТБД изоляции с использованием отечественных материалов позволяет тиражировать его также на трубы меньшего диаметра, в том числе бесшовные.

Идет освоение ТБД для экстремально низких (–196 °С) и повышенных (+350 °С) температур, перспективным является использование для этого

хромоникелевых сталей и сплавов с высоким содержанием никеля.

Также программой предусмотрено освоение ТБД из сталей, стойких к различным видам коррозионных разрушений: углекислотной коррозии, сульфидному и коррозионному растрескиванию.

Большой блок задач касается разработок новых видов бесшовных труб, в том числе для шельфовых проектов. Это различные виды высокопрочных, хладостойких, сероводородостойких обсадных и насосно-компрессорных, обсадных труб, стойких к смятию, включая особо прочные. Результатом разработки НКТ и обсадных труб с повышенными свойствами стало освоение целого семейства сталей 13Cr и суперхром в широком интервале прочности 95–135 ksi.

Другие важные разработки по программе – холоднодеформированные трубы из коррозионностойких хромоникелевых сплавов, а также уже зарекомендовавшие себя на рынке теплоизолированные лифтовые и обсадные трубы, которые поэтапно совершенствуются в соответствии с новыми запросами потребителей.

В числе важных разработок в сегменте нефтегазопроводных труб – продукция из стали 13Cr класса прочности X80 для строительства внутрипромысловых трубопроводов, трубы для комплектации заводов по производству СПГ с температурой эксплуатации до –196 °С. Новый вид продукции, к освоению которого вплотную подошли ТМК и ВНИИГАЗ, – это трубы для строительства трубопроводов с применением технологии укладки с барабана.

Параллельно с освоением трубной продукции разрабатываются новые премиальные резьбовые соединения, которые позволяют реализовывать новые высокоэффективные технологии бурения и добычи.

НА УРОВНЕ ПРЕМИУМ

ТМК лидирует на рынке премиальных резьбовых соединений с долей порядка 75%. В линейке TMK UP представлены три серии: лайт, классическая и профессиональная, с соединениями самого высокого уровня CAL IV по стандарту ISO 13679. Сейчас в разработке находится высокомоментная серия.

Среди резьбовых соединений нового поколения – TMK UP CENTUM, CWB, PF, KATRAN (HD), Cuvalda, Magna. Так, TMK UP CENTUM обеспечивает 100%-ную герметичность во всем диапазоне действия нагрузок по всему телу трубы – на растяжение, сжатие, на внутреннее давление, а также возможность многократного свинчивания-развинчивания. Как рассказал директор по развитию и техническим продажам премиальных видов продукции ТМК Сергей Рекин, соединение уже успешно показало себя на Ковыктинском месторождении Газпрома, интерес к нему также проявили нефтяные компании.

Еще одна перспективная разработка – TMK UP KATRAN HD, быстросборный приварной коннектор для ТБД в сортаменте 508 и 762 мм с возможностью вращения.

Оригинальное решение в области резьбовых соединений – GREENWELL, многофункциональное композиционное покрытие резьбой поверхности труб OCTG и муфт, которое полностью исключает необходимость использования консервационных и резьбоуплотнительных смазок в процессе транспортировки, хранения и использования резьбовых соединений.

Помимо продукции и сервиса для своих партнеров ТМК предлагает также новую услугу – концептуальный инжиниринг. Он позволяет комплексно, на проектной основе и с использованием математического моделирования находить самые точные решения для конкретных проектов нефтегазовых операторов.

Представители Газпрома ознакомились с уникальным оборудованием в НТЦ ТМК

Единственный в России комплекс стендов для исследования свойств труб и соединений

Резьбовое соединение нового поколения TMK UP CENTUM для газовиков и нефтяников

Помимо продукции и сервиса ТМК предлагает партнерам концептуальный инжиниринг

МАГИЯ «СКОЛКОВО»

В рамках конференции представители Газпрома ознакомились с уникальным оборудованием, установленным в НТЦ ТМК, – единственным в России комплексом стендов для исследования свойств опытных образцов труб, трубных соединений и иных сложных конструкций методами физического моделирования. Стенды предназначены для проведения исследований с возможностью растяжения, сжатия, изгиба с приложением высокого внешнего и внутреннего давления и созданием экстремальных температурных режимов.

«Сегодняшняя конференция по трубной тематике на площадке «Сколково» – хороший пример использования современной инновационной инфраструктуры для развития научно-технического сотрудничества между производителем и потребителем оборудования», – прокомментировал заместитель начальника департамента Газпрома, генеральный директор «Газпром ВНИИГАЗ» Максим Недзвецкий.

В подтверждение заинтересованности в совместной работе с учетом возможностей новейшего оборудования в центре инноваций руководители «Газпром ВНИИГАЗ» и НТЦ ТМК Максим Недзвецкий и Игорь Пышминцев подписали соглашение о сотрудничестве. Документ предусматривает проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области разработки новых перспективных видов продукции и технологий, а также совершенствование и создание нормативных документов.

«Конференция дала прекрасную возможность открыто и с привлечением множества специалистов, инженеров и ученых обсудить текущие и перспективные проекты, наметить решения и обменяться опытом, – подытожил встречу заместитель генерального директора ТМК по научно-техническому развитию и техническим продажам Сергей Чикалов. – Уверен, что и мы, и наши коллеги из Газпрома и «Газпром ВНИИГАЗ» продолжим подобные встречи, которые существенно помогают в разработке инновационных видов продукции». **YT**

ВПЕРВЫЕ В ИНДИИ

В ПУСТЫНЕ ТАР НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ ИНДИИ ДНЕМ ЖАРКО, А НОЧЬЮ ХОЛОДНО, НО ЕЩЕ ХУЖЕ – ПОВСТРЕЧАТЬСЯ С ЛЕГЕНДАРНОЙ ИНДИЙСКОЙ КОБРОЙ. ЗДЕСЬ, НА НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ BAGHEWALA, УСПЕШНО ПРОШЛИ ПЕРВЫЕ ИЗ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ СПУСКОВ В СКВАЖИНЫ ПРОДУКЦИИ ТМК – ТЛТ В ВАКУУМНОМ ИСПОЛНЕНИИ. РАССКАЗЫВАЕТ ОЛЕГ БЕКЕТОВ, ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТМК НГС-БУЗУЛУК.

ОЛЕГ БЕКЕТОВ,
ведущий инженер сервисного обслуживания ТМК НГС-Бузулук

Высокотехнологичная продукция – термоизолированные лифтовые трубы (ТЛТ) в вакуумном исполнении с премиальными резьбовыми соединениями серии TMK UP – была отгружена в адрес Oil India Limited в середине 2018 года. Это вторая по величине государственная нефтегазовая компания Индии, и у ТМК на тот момент уже был опыт успешного сотрудничества с Oil India: с 2010 года в рамках различных проектов ТМК поставляла индийскому партнеру обсадные трубы производства Волжского трубного завода. Но на этот раз впервые были отгружены ТЛТ для международного проекта. Заказ выполнялся на Синарском трубном заводе, условиями контракта предусматривалось сопровождение спуска труб специалистами ТМК Нефтегазсервис.

ТЛТ поставили для месторождения Baghewala, запасы которого оцениваются в 48 млн т высоковязкой нефти. Для снижения вязкости добываемой нефти применяется в том числе паростимуляция, которая предполагает закачку перегретого пара в скважину. Поддержание высокой температуры закачиваемого пара на большую глубину возможно как раз путем применения высокотехнологичных ТЛТ. Они представляют собой уникальную сборную конструкцию: труба меньшего диаметра размещена в трубе большего диаметра, при этом в межтрубном пространстве, которое предварительно заполняется экранирующими неорганическими материалами, создается вакуум.

Для освоения месторождений с трудноизвлекаемыми запасами ТМК предлагает нефтегазовым компаниям инновационную продукцию с повышенными теплоизоляционными свойствами для внедрения тепловых методов добычи.

Изначально ТЛТ планировалось использовать на двух скважинах месторождения Baghewala. Но с учетом хороших результатов по первым спускам и минимальной отбраковки поставленного объема труб хватило на три скважины.

Первый спуск прошел после поставки. Во второй раз мы отправились в Индию в декабре 2019 года

Спуск продолжался 23 часа 50 минут. Этот процесс, как и металлургия, непрерывный

Первый спуск мы провели через несколько месяцев после поставки, в октябре 2018 года. Во второй раз мы отправились в Индию в конце декабря 2019 года.

30 ДНЕЙ В ИНДИИ

Добирались вдвоем с коллегой Александром Сергеевичем Кирилловым, инженером по сопровождению трубной продукции ТМК НГС-Бузулук, самолетом из Москвы в Дели, потом еще один перелет в город Джайпур, столицу штата Раджастхан, где находится головной офис Oil India. И уже оттуда вместе с представителями индийской компании ехали 250 км на машине порядка четырех часов непосредственно до месторождения. Наш путь лежал в песчаную пустыню Тар на северо-западе Индии, недалеко от границы с Пакистаном.

В результате все прошло успешно, все соединения колонны были собраны с первого раза

В день спуска нас привезли на месторождение к 19 часам вечера. Готовые к спуску трубы уже лежали на стеллажах перед буровой

В городке нефтяников нас заселили в комфортабельные вагончики, где нам предстояло прожить ровно месяц, пока шла подготовка, а потом и сам спуск труб ТМК в скважину месторождения.

Зима в Индии совсем не такая, как в России, но тоже с сюрпризами. В течение суток здесь наблюдаются большие колебания температур. Днем мы работали в +25 °С, а ночью было уже +2...+3 °С и из пустыни дул холодный ветер. Поэтому если днем у нас была облегченная экипировка (только спецовка), то ночью приходилось одеваться. Но индусы всегда были в одной теплой одежде: и в жару, и в холод. Я заметил, что и жители деревушки поблизости всегда были одеты с запасом.

Местные жители говорили, что нам повезло со временем приезда, потому что в жару в городок иногда приползают индийские кобры. Эти очень ядовитые рептилии пустыни пытаются спрятаться от палящего солнца под вагончиками нефтяников. Впрочем, нас успокоили: вокруг «жилого микрорайона» посыпают какой-то химией, которая отпугивает змей. Нам повезло: мы ни одной не увидели, но все же было немного некомфортно от мысли об опасных очковых змеях.

Индийская кухня на любителя, все очень острое. Хотя мы всегда просили not spicy (не острое – *прим. ред.*), это не сильно меняло ситуацию, и уже в последнюю неделю нам пришлось тяжко. И все же одно блюдо стало любимым, его я освоил дома, называется «дал». В Индии его используют как подливу к рису, а у меня это стало первым блюдом. Оно готовится из гороха или чечевицы, добавляется имбирь, чеснок, куркума и другие индийские специи.

В ТЛТ труба меньшего диаметра размещена в трубе большего диаметра с вакуумом в межтрубном пространстве

Из напитков – чай, кофе. Мы ожидали чего-то заоблачного от индийского чая, потому что это всегда было классикой. Но сам по себе черный индийский чай – ничего особенного. А вот все вариации, которые индусы проделывают с чаем, – это нечто необычное для нас: чай с черным перцем, чай с молоком, плюс к нему чеснок, имбирь и еще какие-нибудь специи. Кофе тоже очень вкусный (опять же с добавлением специй). Когда выпиваешь такой чай или кофе в жару, ощущается холодок внутри, как будто ты охлаждаешься.

А еще здесь очень много воды, и она вся бутилированная. В комнате всегда стоял ящик с 12–15-литровыми бутылками воды.

НЕПРЕРЫВНЫЙ СПУСК

Городок нефтяников, где мы проживали, – в полутора километрах от месторождения. Утром за нами приезжала машина и увозила на промысел. Дел здесь было много: работали с документацией, осматривали трубы и другое оборудование,

Местные жители говорили, что в жару в городок иногда приползают индийские кобры

оценивали наличие вспомогательных материалов, общались с инженерно-техническими работниками компании, давали необходимые рекомендации индийским коллегам по нашей продукции, проговаривали, как все будет проходить. Вечером возвращались обратно в городок. Сопровождение спуска – это не только сам процесс свинчивания трубной колонны. Требуется тщательная подготовка, организация командной работы, чтобы все прошло максимально четко.

В день спуска нас привезли на месторождение к 19 часам вечера. Готовые к спуску трубы уже лежали на стеллажах перед буровой. Вначале для бригады на спуск, включая нас, представителей сервиса поставщика, а также менеджеров из офиса Oil India, провели инструктаж по технике безопасности с учетом возможных на месторождении выхлопов сероводорода. Мы, со своей стороны, проинструктировали партнеров по работе с нашими трубами, по итогам чего был подписан тренинг-протокол. Таков обычный порядок действий на спусках.

После этого мы все поднялись на рабочую площадку буровой и заняли свои места. В 20:20 процесс стартовал: начали подавать трубы по одной, производить свинчивание и спускать в скважину.

Спуск продолжался 23 часа 50 минут. Этот процесс, как и металлургия, непрерывный. Все время, до 19:20 следующего дня, мы находились на роторной площадке. Мы с коллегой тоже ни на минуту не оставляли буровую, чтобы быть уверенными в правильности свинчивания и исключить любые погрешности. Если требовалось отойти ненадолго, на обед и ужин, то только поочередно.

В результате все прошло успешно, все соединения колонны были собраны с первого раза. Единственная сложность была связана с отсутствием гидравлического ключа для свинчивания труб. В технологической практике Oil India при данном диаметре трубы используется ручная сборка.

На качество свинчивания это не повлияло, но времени потребовалось больше. Если собирать ключом, на одно свинчивание требуется всего 4 минуты, а при ручном процессе получалось примерно 10 минут, то есть скорость сборки колонны составляла шесть труб в час. Других технических вопросов не возникло, работали слаженно.

Очередной, третий по счету спуск индийские партнеры начали проводить уже без нас. Нам предстояло возвращаться в Москву. Но перед отъездом мы все же приняли участие в подготовке оставшихся 94 труб к последующему спуску и в их отличном состоянии и готовности к работе были уверены. **YT**

Сопровождение спуска – это не только сам процесс свинчивания трубной колонны

Зима в Индии не такая, как в России, но тоже с сюрпризами. Днем мы работали при +25 °С, а ночью из пустыни дул холодный ветер

ТЛТ планировалось использовать на двух скважинах, но с учетом хороших результатов по первым спускам и минимальной отбраковки труб хватило на три скважины

НА ПЛАНЕТЕ «ЯПОНИЯ»

СЧАСТЛИВЧИКИ, ПОБЫВАВШИЕ В ЯПОНИИ, ЕДИНОДУШНЫ: ДРУГОЙ МИР, ДРУГАЯ ПЛАНЕТА. ЭТОТ МАРШРУТ НЕ НАЗОВЕШЬ САМЫМ ВОСТРЕБОВАННЫМ И ДОСТУПНЫМ, НО НАСТОЯЩИЕ ЦЕНИТЕЛИ ВОСТОЧНОЙ ЭКЗОТИКИ ВСЕ ЖЕ РЕШАЮТСЯ НА ПУТЕШЕСТВИЕ. АНДРЕЙ ШУРЫГИН (НА ФОТО СПРАВА), АРХИТЕКТОР ЦЕНТРА АРХИТЕКТУРЫ ИТ ТМК, В ЭТОМ ГОДУ ВОПЛОТИЛ ДАВНЮЮ МЕЧТУ – СВОИМИ ГЛАЗАМИ УВИДЕТЬ СТРАНУ ВОСХОДЯЩЕГО СОЛНЦА.

Япония и в самом деле как другая планета: с другой культурой, обособленная и уникальная. Ездили всей семьей, с женой и сыном. Никто из нас раньше в Японии не был, хотя в туристическом активе уже значились Индия, Китай, Камбоджа и Таиланд. Самое популярное время для путешествий в Страну восходящего солнца – цветение сакуры или сезон момидзи, когда местные клены покрываются красной листвой. Но мы подстраивались под каникулы сына, поэтому прилетели на Новый год.

В это время сами японцы с удовольствием путешествуют по стране, но города не переполнены, как пугают на туристических сайтах. Побывали в Токио и Киото, из Токио организовали пару радиальных выездов на поездах. Японские скоростные поезда, можно сказать, отдельная достопримечательность. В стране мощнейшая сеть железных дорог, охватывающая все регионы. У автотранспорта много ограничений, и перемещаться на поездах удобнее.

Невероятное впечатление произвели старинные японские замки, в которых удалось побывать во время путешествия: замок белой цапли в Химедзи, замок в Киото с удивительной подсветкой в ночное время и замок в Осаке. На знаменитую гору Фудзияма мы не поднимались, но смогли полюбоваться ее снежной вершиной с побережья.

ЦЕНА ВОСТОЧНОЙ СКАЗКИ

Дорого ли обойдется путешествие в Японию? Кто как привык тратить. Перелет из Москвы в Токио и обратно стоит не меньше 30 тыс. на человека, а дальше все зависит от запросов. Виза в Японию, на удивление, абсолютно бесплатная и будет готова всего за четыре дня, потребуется лишь заранее составить план поездки и указать маршрут с отелями. Номера в гостиницах по стоимости вполне сопоставимы с европейскими: можно выбрать необычные отели-капсулы (правда, совсем недешевые) или отели в традиционном японском стиле. В этом случае вместо кроватей вас ждут футоны – матрасы, которые укладывают на пол. Мы останавливались в больших городах, где национальный колорит не настолько распространен, и ограничились обычными европейскими номерами.

Транспорт в Японии дорогой, но туристы могут купить проездной на поезда и отдельные автобусы JR-Pass, правда, только находясь за пределами страны. Проездной, который значительно выгоднее для поездок, можно заказать с доставкой или лично приехать в представительство JR-Pass, а потом уже в Японии получить билет.

В городах можно воспользоваться метро, автобусом или ж/д транспортом типа наших диаметров и МЦК. Такси здесь, по отзывам, очень дорогое.

Кредитные карты принимают далеко не везде, в кассах музеев, и это нас особенно поразило. Без наличных точно не обойтись.

В Японии, как и в Китае, золотая рыбка служит символом богатства и удачи

Особенно впечатлили японские сады. Как на таких небольших участках удается создавать настоящие шедевры ландшафтного искусства! Все растения как будто нарисованы, идеальные рыбки плавают в идеальном пруду. Мы однажды наблюдали, как работники сада собирали пинцетом листочки и сорняки на газоне.

Для обмена удобнее взять с собой доллары, но принимают и евро. Обменные пункты можно найти на вокзалах и в некоторых банках. На ж/д вокзале валюта самая дорогая, поэтому лучше отыскать в Интернете обменник с выгодным курсом. Покупать иены в Москве точно не стоит: заплатите намного больше.

ИДЕАЛЬНЫЙ ЯПОНСКИЙ САД

Климат в Японии субтропический, мягкий, круглый год что-нибудь вокруг цветет. Много сосен и вечнозеленых деревьев – совсем не чувствовалось, что на календаре январь.

Города тоже зеленые даже зимой, на балконах со второго по четвертый этаж создают особые сады. Деловые кварталы, похожие на наш Москва-Сити, зеленые и цветущие. Даже у небоскребов японские черты: элементы исторической архитектуры активно используют при оформлении зданий. Японцы вообще очень бережно относятся к национальной культуре. Чистота повсюду идеальная, причем на улицах ни одной урны – вообще не понимаю, куда исчезает мусор. В гостинице отходы сортируют по лоткам, для каждого вида мусора – свой контейнер и доступная инструкция в картинках. Туристов много, в основном сами японцы, а еще немцы и британцы, русскоязычные встречаются очень редко, но отношение ко всем приезжим одинаково дружелюбное.

МЕНЮ В КАРТИНКАХ

Японцы удивительно законопослушны. В путешествии можно опасаться только того, что вас снесет волной впечатлений. По-японски мы выучили только «здравствуйте», «большое спасибо» и «порекомендуйте, пожалуйста», но этого вполне хватило. Английский язык в Японии мало кто знает, но на всех железнодорожных станциях сотрудники отлично говорят по-английски. В гостиницах вам тоже ответят на английском, а вот в кафе и ресторанах далеко не всегда – выбирайте заведения, где принесут меню с картинками. Впрочем, совсем несложно найти кафе, ориентированное на европейцев.

Во многих местных ресторанах за дверью расположен порожек, на котором ты должен разуться и дальше следовать босиком. Сидишь на полу, колени как раз помещаются под невысокий столик. Национальные блюда немного острые и очень вкусные. Понравилась «уличная» еда японцев: много свежайшей рыбы, необычные приятные соусы – здорово, что даже доступное может быть первоклассным. Запомнилось традиционное бэнто – коробочка с едой на одну порцию, которую можно купить на вокзале. И вокзальное бэнто по качеству не уступает нашему ресторану японской кухни. Все свежее и очень вкусное, приятно сэкономить время, позавтракав прямо в поезде вместе с соседями. Японцы, кстати, считают себя прекрасными виноделами, теперь я их поддерживаю – даже не знал, что в Японии можно найти такое достойное белое вино.

Япония – это действительно особый мир, на каждом шагу дружелюбные лица

Фудзи почитается японцами как священная гора

Фудзи примечательна своей удивительно аккуратной формой, заостренной у вершины

ПОКЛОНЫ ПО-ЯПОНСКИ

Япония – это действительно особый мир, на каждом шагу дружелюбные лица и постоянная готовность прийти на помощь. Вежливость и предупредительность, пожалуй, главные черты японцев. Уже в аэропорту пассажиров встречает девушка, которая здоровается и обязательно кланяется каждому; кондуктор в поезде кланяется дважды: при входе и при выходе из вагона. Но улыбчивость и вежливость всегда сочетаются с особой сдержанностью.

В каждом квартале минимум два храма: буддийский и синтоистский. Старинные ворота храмов всегда открыты. Причем японцы – настоящие космополиты: после молитвы в буддийском храме идут отмечать праздник в синтоистский храм, а свадьбу могут назначить в католическом храме.

Искусство выращивать деревья высоко ценится в Японии

В буддийский храмовый комплекс Киёмидзу-дэра ежедневно приходят тысячи туристов

Местные жители постоянно украшают свои дома: расставляют кадки с зеленью и красивые камни, приносят живописные деревяшки и втыкают в них эффектные листья. При этом ничего общего с дизайном, который мы привыкли видеть в Европе.

Знакомого рождественского оформления вообще нет, всего две елки встретились на привокзальных площадях маленьких городков. Повсеместно традиционное оформление к Новому году. По обеим сторонам от входа в дом ставятся кадомацу – «сосна у входа». Это приветствие божеству новогоднего праздника, которое собирают из стволов бамбука, сосновых веток, веток папоротника, мандаринов и других украшений. Все составляющие новогодних украшений что-то символизируют. Вместо кодомацу иногда встречается симэнава – веревка из рисовой соломы, скрученная особым образом и украшенная мандаринами и листьями папоротника. Эти композиции зазывают в дом счастье, удачу и здоровье. Кадомацу есть даже перед воротами городской стройки.

За восемь дней в Японии мы успели привыкнуть к повсеместному дружелюбию. Летели обратно через Новосибирск и искренне удивлялись, почему никто не радуется нашему возвращению. Москва после Токио тоже выглядит хмуро: не хватает по-японски приветливых улыбок. Недели для такой уникальной страны, как Япония, очень мало, советую задержаться подольше – точно не пожалеете. **YT**

СЕРГЕЙ ЧЕТВЕРИКОВ

УПРАВЛЯЮЩИЙ ДИРЕКТОР ВОЛЖСКОГО ТРУБНОГО ЗАВОДА

1. **Работник трубного завода.**

2. **Отвечать за всех** и за каждого.

3. Девиз настоящего – **«Быть сегодня лучше, чем вчера».**

4. **Смена вида деятельности – изменение формы активности.** Просто отдыхать и ничего не делать – самое худшее, что можно представить.

5. **«Королевский убийца»,** автор Робин Хобб.

6. Конечно, **«Горизонты» и Mobi.**

7. **Поездка в Китай** в ноябре прошлого года.

8. Был и остается **Урал** с его величественной красотой и удивительной природой.

9. **Среднеазиатский плов,** потому что это очень вкусно и можно собрать, вовлечь в процесс приготовления и угостить большую компанию близких людей.

10. **А.В. Суворов и М.В. Фрунзе.** Тема разговора – искусство побеждать, достигать невозможного в самых сложных и критических ситуациях и находить наиболее эффективные решения с минимальными ресурсами.

11. Интересно работать **здесь и сейчас,** так как прошлое уже не существует, а будущее еще только формируется.

12. Что **надо по-другому строить отношения со временем,** более рачительно и эффективно обращаться с этим ресурсом. Но парадокс заключается в том, что время начинаешь ценить только со временем.

1. Ваша первая профессия.

2. Главное правило работы во главе команды.

3. Ваш девиз по жизни.

4. Как восстанавливаете силы?

5. Какую книгу сейчас читаете?

6. Самые полезные приложения на вашем телефоне.

7. Самое яркое впечатление за последнее время.

8. Назовите свое любимое место на планете.

9. Ваше фирменное блюдо.

10. Кого из исторических личностей вы хотели бы пригласить на ужин? О чем бы поговорили?

11. Куда бы вы отправились на машине времени?

12. Что бы вы сказали себе 21-летнему?

МИХАИЛ ЗУЕВ

УПРАВЛЯЮЩИЙ ДИРЕКТОР СЕВЕРСКОГО ТРУБНОГО ЗАВОДА

1. **Слесарь по ремонту металлургического оборудования.**

2. Лидер должен **уметь брать ответственность на себя, принимать решения.**

3. Их несколько, включая **«Дорогу осилит идущий»** или **«Хочешь сделать дело – возглавь его».**

4. **Бодрит утренняя пробежка.** По вечерам занимаюсь скандинавской ходьбой по 5–7 км.

5. **«Парадоксы российской истории»** Александра Шапрана.

6. **Интересны биржевые новости, спорт.** На YouTube подписан на экспертов в области экономики и политики.

7. **Пуск термоотдела на СТЗ** в январе этого года. Проект стал итогом масштабной работы всего коллектива.

8. **Родительский дом неподалеку от города Богдановича,** где прошло мое детство.

9. **Холодец.** Сам выбираю на рынке ингредиенты. Неплохо получается и **сельдь под шубой.**

10. Мне всегда приятно общаться с **Эдуардом Росселем** (до 2009 года возглавлял Свердловскую область. – *Прим. ред.*). Он настоящий патриот России и своей малой родины.

11. **В детство, к родителям.** В свой дом, где теплый хлеб из печки, парное молоко.

12. То же самое, что сказал себе после возвращения из армии: **«На работу нужно устроиться** один раз и на всю жизнь, и всегда учиться!»

Купить продукцию ТМК

Торговый дом ТМК
105062, Москва,
ул. Покровка, д. 40, стр. 2а
Тел.: +7 (495) 775-76-00
Факс: +7 (495) 775-76-02
E-mail: tmk@tmk-group.com

Офис продаж «ТМК Trade»
Россия, г. Екатеринбург,
Ул. Розы Люксембург, д. 51
Тел.: +7 (343) 3103333
доб. 0272, 0299, 0287
E-mail: tmk-trade@tmk-group.com

Дирекция по сбыту Обособленного подразделения ТМК в Волжском
Россия, 404119,
г. Волжский, Волгоградская область,
ул. Автодорога 7, д. 6
Тел.: +7 (8443) 55-18-29
Факс: +7 (8443) 22-23-57
E-mail: vf@tmk-group.com

Дирекция по сбыту Обособленного подразделения ТМК в Таганроге
Россия, 347928,
г. Таганрог, Ростовская область,
ул. Заводская, д. 1
Тел.: +7 (8634) 32-42-02, 65-00-06
E-mail: trade@tagmet.ru

Отдел продаж Обособленного подразделения ТМК в Орске
Россия, 462431,
г. Орск, Оренбургская обл.,
ул. Крупской, д. 1
Тел.: +7 (3537) 348-066,
(3537) 348-018
E-mail: office@ormash.ru

Обособленное подразделение ТМК в Санкт-Петербурге
Россия, 191014, г. Санкт-Петербург,
ул. Парадная, д. 3, корп. 1, литер А
Тел.: +7 (812) 244-04-50
Факс: +7 (812) 244-04-45
E-mail: Spb@tmk-group.com

ТМК-ИНОКС
623401, Свердловская область,
г. Каменск-Уральский, Заводской проезд, 1
Тел./факс: +7 (3439) 36-38-48
E-mail: HodchenkovAV@sintz.ru

Обособленное подразделение ТМК-ИНОКС в Москве
Россия, 105062, Москва,
ул. Покровка, д. 40, стр. 2а
Тел./факс: +7 (495) 775-76-12
E-mail: inox@tmk-group.com

Обособленное подразделение ТМК-ИНОКС в Волжском
Россия, 404119,
Волгоградская область, г. Волжский,
ул. Автодорога 7, д. 6
Тел.: +7 (8443) 55-17-23
Факс: +7 (8443) 55-17-10
E-mail: inox@tmk-group.com

ТМК НГС-Нижневартовск
Россия, 628600,
Тюменская область, ХМАО-Югра,
Нижневартовский район,
30-й км автодороги
Нижневартовск – Радужный,
производственная база
Тел.: +7 (3466) 65-59-11,
(3466) 65-57-82
E-mail: kanz@uprt-nv.ru

Представительство ТМК-Казтрубпром
Республика Казахстан, Z05K5K8,
г. Нур-Султан, р-н Есиль,
пр. Мангилик Ел, зд. 8, н.п. 19
Коммерческий директор –
Марцев Сергей Петрович
Тел.: +7 (7172) 57-34-34,
+7 (7172) 57-85-35
E-mail: MartsevSP@tmk-group.com

Представительство ТМК в Туркменистане
Туркменистан, 744000, г. Ашхабад,
1972, ул. Ататурка, 82, офис В4
Тел./факс: +7 (99312) 46-86-10/07
E-mail: tmk-group.tm@mail.ru

TMK Industrial Solutions LLC
Legacy Park Office Building,
10940 West Sam Houston Pkwy North,
Suite 325
Houston, TX 77064, USA
Tel.: 346-206-3790
Toll Free: 844-878-4530
Fax: 832-688-8801
E-mail: info@tmk-is.com

TMK Europe GmbH
Immermannstraße 65 c,
40210 Düsseldorf, Germany
Тел.: +49 (0) 211/91348830
Факс: +49 (0) 211/15983882
E-mail: info@tmk-europe.eu

TMK Global AG
2, Bldv. Du Theatre,
CH-1211 Geneva,
CP 5019, Switzerland
Тел.: +41 (22) 818-64-66
Факс: +41 (22) 818-64-60
E-mail: info@tmk-global.net

TMK-ARTROM
Draganesti Street, No. 30,
230119, Slatina, Olt,
Romania
Тел.: +40 372498174,
+40 372498184
Факс: +40 249430055
E-mail: office.slatina@tmk-artrom.eu

TMK Italia s.r.l.
Piazza degli Affari, 12,
23900 Lecco, Italy
Тел./факс: +39 (0341) 36-51-51,
+ 39 (0341) 36-00-44
E-mail: info@tmk-italia.eu

TMK Middle East
P.O. Box 293534
Office 120, Block 5EA,
Dubai Airport Free Zone, Dubai,
United Arab Emirates
Тел.: +971 (4) 609-11-30
Факс: +971 (4) 609-11-40
E-mail: sales@tmkme.ae

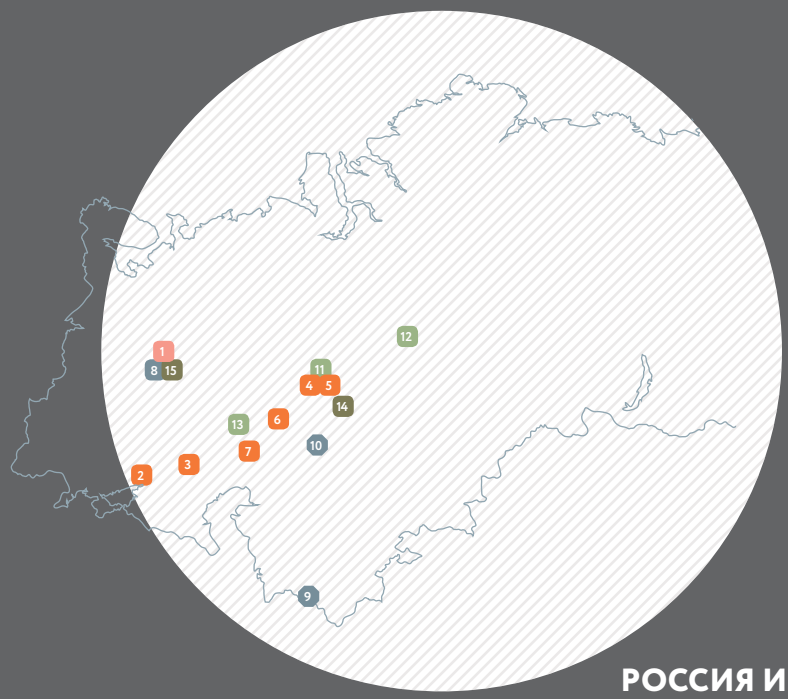
Представительство Торгового дома ТМК в Китае
APT19 I, NO. 48
DONGZHIMENWAI Street,
Dongcheng District, Beijing, China
ZIP. 100027
Тел.: +86 (10) 84-54-95-81,
+86 (10) 84-54-95-82
Факс: +86 (10) 84-54-95-80
E-mail: beijing@tmk-group.com

Трубная Металлургическая Компания

ТМК – глобальный поставщик стальных решений

ЕВРОПА

1. Штаб-квартира ТМК-ARTROM (ЕД ТМК)
2. ТМК-ARTROM
3. ТМК-RESITA
4. ТМК Europe (Германия)
5. ТМК Global (Швейцария)
6. ТМК Italia (Италия)



РОССИЯ И СНГ

1. Штаб-квартира ТМК
2. ТАГМЕТ
3. ВТЗ
4. СТЗ, ТМК-КПВ
5. СинТЗ, ТМК-ИНОКС
6. ОМЗ
7. ТМК-Казтрубпром
8. Торговый дом ТМК
9. Представительство ТМК в Туркменистане
10. Представительство ТМК-Казтрубпром
11. ТРУБОПЛАСТ
12. ТМК НГС-Нижневартовск
13. ТМК НГС-Бузулук
14. РосНИТИ
15. Научно-технический центр в «Сколково»

БЛИЖНИЙ ВОСТОК, АЗИЯ И АФРИКА

1. ТМК MIDDLE EAST (ОАЭ)
2. Представительство Торгового дома ТМК в Китае

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

1. TMK Industrial Solutions

УПРАВЛЕНИЕ | ПРОИЗВОДСТВО | ПРОДАЖИ | НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕРВИС | ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

105062, Москва, ул. Покровка, д. 40, стр. 2а | Тел.: +7 (495) 775-76-00 | Факс: +7 (495) 775-76-01
www.tmk-group.ru | tmk@tmk-group.com