

Трубная отрасль сохраняет позиции

Турбулентный характер 2020 года стал серьезным испытанием для российской трубной промышленности, но спрос на продукцию отечественных компаний снизился не столь значительно, как в ряде других отраслей, а в 2021 году эксперты ожидают его восстановления. Этому будут способствовать модернизация производственных мощностей, комплексное повышение эффективности процессов и клиентоориентированности, дальнейшее развитие научно-технического потенциала, направленные, среди прочего, на преимущественное обеспечение все более возрастающих потребностей отечественного ТЭК.

Без радикальных перемен

Несмотря на усложнившиеся в связи с пандемией бизнес-условия, рынок трубной промышленности в России претерпел не столь серьезные изменения в 2020 году. Так, снижение производства труб в России без учета труб большого диаметра (ТБД) составило всего 4%. Но необходимо отметить, что ситуация в каждом сегменте российского рынка труб складывается по-разному. Так, в сегментах нарезных труб для добычи углеводородов (ОСТГ), нефтегазопроводных труб и промышленных труб снижение потребления было незначительным. Падение спроса произошло и на рынке ТБД, в то время как в сегменте труб для строительства и ЖКХ он, наоборот, вырос.



Трубный рынок в России претерпел не столь серьезные изменения в 2020 году несмотря на пандемию. Фото: ФРТП.

По оценке НО «Фонд развития трубной промышленности», внутренний спрос на стальные трубы в 2020 году сократился по сравнению с 2019 годом на 7,5% с 10,12 до 9,34 млн тонн. Объемы экспорта также снизились: 1,4 млн тонн против 2,05 млн тонн в 2019 году. При этом более

половины сокращения объемов экспорта пришлось на ТБД. В свою очередь объем импорта стальных труб остался на уровне около 4% от внутреннего потребления.

Рост в 2021 году

Рассматривая каждый сегмент трубного рынка в отдельности, ФРТП отмечает, что потребление на внутреннем рынке нарезных труб OCTG в 2020 году сократилось в связи с ограничением добычи нефти. При этом рынок OCTG имеет долгосрочную тенденцию роста, и при стабильных ценах на нефть в 2021 году прогнозируются его рост на 3-4%.



*Рынок труб нефтяного сортамента ожидает рост в 3-4% при стабильных ценах на нефть в 2021 году.
Фото: ТМК*

Для сегмента линейных нефтегазопроводных труб снижение в 2020 году было связано с закрытием нефтегазовыми компаниями ряда менее эффективных скважин и временное отсутствие ввода в эксплуатацию новых крупных месторождений углеводородов. Свою роль сыграло также применение новых технологий бурения (кустовое бурение), не требующих обвязки месторождений трубами на больших расстояниях. Тем не менее, в данном сегменте формируется значительный отложенный спрос по причине низких темпов замены изношенных трубопроводов. По мнению ФРТП, в 2021 году данный рынок в РФ ожидает рост на 4% из-за отложенного спроса и ввода новых месторождений на Таймыре.

По причине общего снижения деловой активности весной 2020 года из-за пандемии в сегменте труб для промышленности и машиностроения также отмечено сокращение спроса на 6% до 800 тыс. тонн в 2020 году. Как поясняет директор ФРТП Игорь Малышев, такое снижение можно считать неплохим результатом на фоне других стран. Например, на рынке ЕС снижение в данном сегменте составило 15-20%. На 2021 год ФРТП прогнозирует рост в 5%.

Спрос в сегменте ТБД снизился на внутреннем рынке, также произошло сокращение отгрузок на экспорт. По мнению ФРТП, это связано с замедлением строительства крупных проектов в топливно-энергетическом комплексе в России и за рубежом. «В 2020 году внутренний рынок ТБД достиг минимальных значений в 1,5 млн тонн. Но, тем не менее, мы видим предпосылки того, что в 2021 году он вырастет до 1,6 млн тонн, а в 2022 году – до 2 млн тонн, — отмечает Игорь Малышев.

Сектором, показавшим положительную тенденцию в 2020 году, стал крупный сегмент труб – для ЖКХ и строительства. Увеличение спроса на 2% до 4,14 млн тонн связывают с инфраструктурными проектами и ростом спроса со стороны домохозяйств. В 2021 году эксперты также ожидают рост спроса на 2%.

Сложившиеся тенденции в сегментах, в итоге, сказались на общем производстве стальных труб в 2020 году. В целом, по данным ФРТП, оно снизилось на 11% к уровню 2019 года. Новые условия пандемии привели к сокращению горизонтов планирования для большинства отраслей экономики, но все же в 2021 году эксперты прогнозируют восстановление спроса на внутреннем рынке практически до уровня 2019 года.

Контрафакту – бой

Одной из острых проблем российского трубного рынка остается фальсифицированная и контрафактная продукция. По экспертным оценкам, ее объем составляет сегодня более 5-6%. Источник такой продукции – демонтированные, отработавшие свой ресурс трубы, которые в большинстве стран отчищаются и идут на лом на переплавку. В России в последние 20 лет они возвращаются на рынок после так называемой «реставрации» под видом новых или лежалых. Для этого б/у трубы проходят грубую неэкологичную очистку, на них наносится новая изоляция, подделываются сертификаты, сопроводительная документация и маркировка.

По законодательству использовать такие б/у трубы можно только в неответственном строительстве – временных конструкциях, заборах, технических водоводах, мачтах освещения и т.д. – поскольку их применение в конструкциях под нагрузкой – несущих сваях, балках – и в действующих трубопроводах неизбежно приводит к авариям за счет высокого количества локальных дефектов, образовавшихся в результате эксплуатации. Однако значительная доля «отреставрированных» труб все равно попадает на рынок.



В последние 20 лет б/у трубы в России возвращаются на рынок под видом новых после неэкологичной очистки и подделки документации. Фото: ФРТП

Сегодня уже можно говорить о заметных результатах работы по снижению доли трубного контрафакта и фальсификата. После принятия Правительством РФ, Государственной комиссией по противодействию незаконному обороту промышленной продукции, контрольно-надзорными и правоохранительными органами комплекса мер объем контрафакта и фальсификата снизился с 1 млн тонн в 2017 году до порядка 500 тыс. тонн к 2020 году, а количество незаконных реставрационных площадок сократилось с 200 до 120-140.

Значительный вклад в наведение порядка на рынке внесли компании ТЭК, которые также страдали от поставок трубного фальсификата. Были зафиксированы факты поставок такой продукции даже для магистральных трубопроводов. После изучения данной проблемы многие компании в 2019 и 2020 годах отказались от практики продажи отработанных труб одному-двум поставщикам по закрытым процедурам и ввели процедуру проведения тендеров на продажу отработанных труб и трубного лома с включением в тендерную документацию требований по наличию у подрядчика необходимой лицензии на обращение с отходами.

Дополнительным инструментом, введенным в работу в 2020 году, стал единый отраслевой реестр сертификатов качества металлопродукции на базе технологии блокчейн с точкой доступа на сайте ФРТП. Это стало возможным благодаря совместной инициативе участников российского рынка металлургии – Трубной металлургической компании, Объединенной металлургической компании, Северстали – при поддержке Комиссии по техническому регулированию Ассоциации «Русская сталь», а также специалистов SAP СНГ.

Данный проект, который в начале 2021 года планирует поддержать также Группа ЧТПЗ, может стать первой в мире платформой для совместной работы производителей металлопроката, его потребителей и заинтересованных организаций, отмечают в ФРТП. Дополнительные надстройки

позволят создать единую платформу для электронного документооборота между партнерами, проверки металлургической продукции через считывание маркировки смартфоном.

«Благодаря объединенным усилиям представителей отрасли мы создали универсальное передовое решение для всего рынка трубной и металлургической промышленности, – комментирует Игорь Малышев. – Реестр содержит зашифрованную детализированную информацию о продукте, начиная с его названия и завода-производителя, номера и даты выпуска сертификата и заканчивая его статусом и ссылкой на электронный сертификат. Технология блокчейн обеспечивает надежную защиту от несанкционированных изменений этих данных. А потребитель по номеру сертификата и коду производителя сможет проверять достоверность сертификатов, не теряя времени на поиск сервиса производителя».

Новый блокчейн-сервис станет еще одной основой для единого пространства взаимодействия всех производителей металлопродукции, поможет ограничить доступ фальсификата на рынок и позволит производителям лучше понять запросы конечных покупателей и их клиентский опыт.

Обеспечивая потребности ТЭК

Благодаря уверенному поступательному развитию отечественного ТЭК, российские трубные компании могут совершенствовать свои технологии и продукцию. Так, сегодня нефтегазовые компании все больше сосредотачиваются на разработке запасов Крайнего Севера и арктического шельфа из-за снижения качества ресурсной базы и выработки месторождений с «легкой» нефтью. Эта «трудная нефть», которой в России не менее 40%, требует специального оборудования для извлечения из недр.

«Для добычи нефти в сложных условиях, в том числе в условиях вечной мерзлоты, а также для продления сроков эксплуатации «зрелых» месторождений требуется самое передовое оборудование и современные технологии, направленные на повышение объемов добычи сырья – и это уже не просто трубы, а комплексные трубные решения, – поясняет Игорь Малышев. – Сегодня российские трубные компании, по сути, работают на импортоопережение – этот термин ввели специалисты ТМК. Отрасль предоставляет сегодня нефтегазовому сектору широкий спектр труб особого назначения: трубы нефтяного сортамента с широкой постоянной развиваемой линейкой премиальных высокогерметичных соединений и защитными покрытиями, а также трубы из особых коррозионностойких марок сталей».

Среди последних решений Трубной металлургической компании (ТМК) можно выделить теплоизолированные лифтовые трубы (ТЛТ), применяемые, в том числе, в качестве верхней секции трубной колонны в условиях вечной мерзлоты, трубы из коррозионностойкой стали 13Cr (с высоким содержанием хрома) и специальные виды труб из хромоникелевых сплавов для добычи углеводородов в сложных условиях с агрессивной средой.

Работа в более экстремальных условиях предъявляет повышенные требования и к резьбовым соединениям. Лидером здесь является ТМК, которая развивает собственную линейку премиальных соединений ТМК UP. К примеру, соединение ТМК UP CENTUM обладает 100-процентной эффективностью на сжатие и растяжение: прочность соединения равна прочности трубы, что существенно повышает надежность трубной колонны при строительстве сложных профилей нефтегазовых скважин. В 2021 году ТМК первой в РФ успешно провела испытания данного соединения по международным стандартам ISO в своем новом уникальном Научно-техническом центре в ИЦ «Сколково». В ходе исследований были воссозданы условия,

возникающие в скважине: образец выдерживали в течение 120 часов при температуре 290 °С, а также подвергали термоциклическим нагрузкам в диапазоне от 40 до 290 °С, одновременно прилагая внутреннее давление свыше 70 бар и обеспечивая осевое сжатие трубы.



Проведение испытаний соединений ТМК UP CENTUM по международным стандартам ISO. Фото: ТМК

Проект «Вечной скважины» ТМК – еще одно уникальное решение для ТЭК. Сегодня на ряде российских месторождений ведутся испытания новой трубной продукции с усиленными характеристиками стойкости к коррозии. Все это направлено на повышение срока эксплуатации скважины – до 15 лет против одного года.

Объединенная металлургическая компания (ОМК) развивает мощности по выпуску электросварных OCTG труб, включая расширение продуктовой линейки и улучшение потребительских качеств труб. Так, компания запустила производство новой продукции на своем выксунском заводе — насосно-компрессорных труб для добычи нефти диаметром 60,32–114,3 мм с толщиной стенок до 7,0 мм из горячекатаной рулонной стали собственного производства. Инновационная система прослеживаемости дает возможность проводить технологический контроль качества на всех этапах изготовления продукта, а замкнутый цикл «от рулона до отгрузки» в рамках одной производственной площадки позволит существенно сократить сроки выполнения заказов.

Также ОМК разрабатывает высокопрочные трубные стали повышенной вязкости для применения в условиях низких температур. Так, был разработан уникальный химический состав стали для производства обсадных труб размером 146-245 мм и муфт группы прочности E (N80Q) в хладостойком исполнении (до -60° С). На обсадных трубах диаметром 146-245 мм хладостойкость подтверждается на уровне KCV – 60, KCU -60, диаметром 324-426 мм - KCV – 40, KCU -60.

В феврале 2021 года ОМК разработала на заводе «Трубодеталь» новую конструкцию теплоизолированных обсадных труб (термокейсов) со сварным соединением для предотвращения осыпи и провалов фундамента под буровой установкой при нефте-газодобыче в условиях вечной мерзлоты для «Газпрома». Новая продукция более устойчива к работе в агрессивных условиях. Она обладает новой сварной схемой соединения труб в колонны, что позволяет без лишнего оборудования создавать конструкции длиной до 70 м. Толщина соединения данного термокейса меньше типового: это позволяет сократить разницу диаметров внутренней и наружной трубы, за счет чего бурильщики могут делать меньше диаметр скважины, а значит снижать трудоемкость и время бурения.



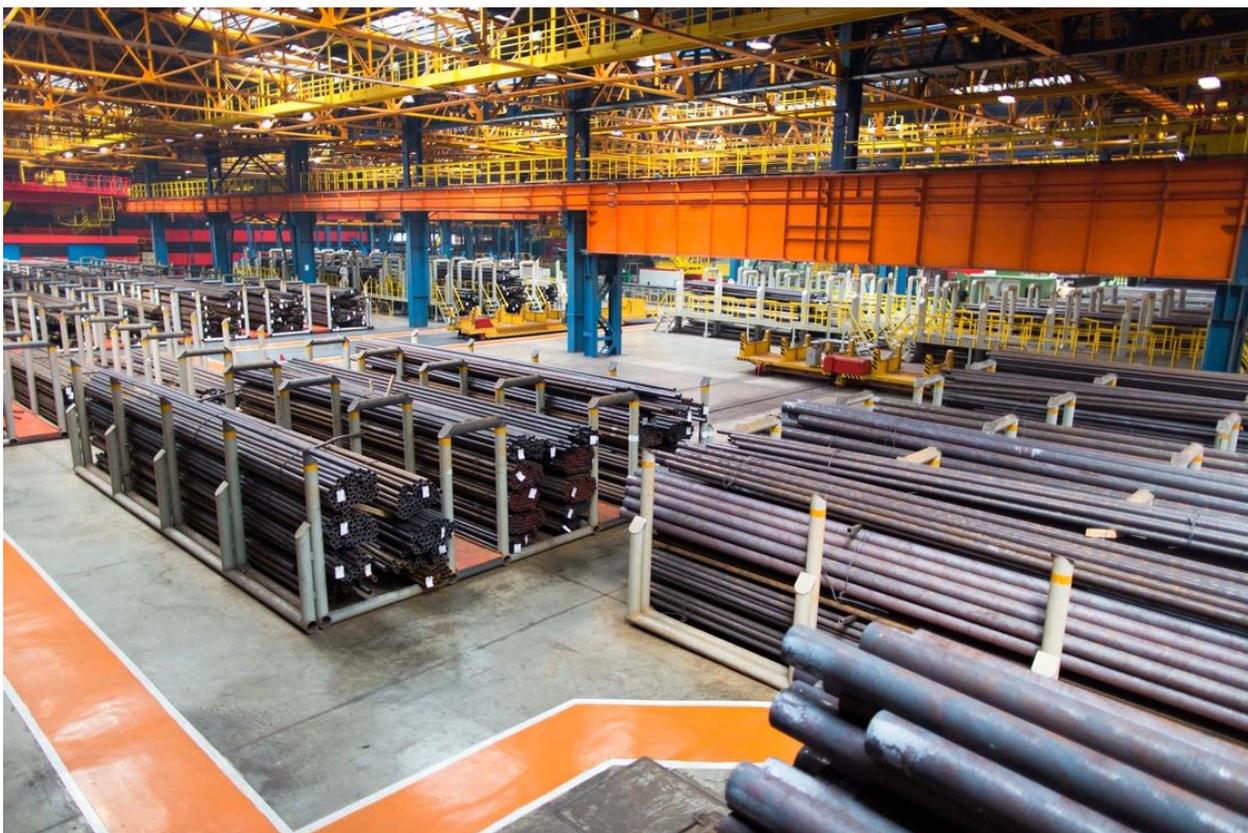
Новая конструкция теплоизолированных обсадных труб (термокейсов) со сварным соединением для работы в условиях вечной мерзлоты от ОМК. Фото: ОМК

Помимо этого, компания активно осваивает новые виды резьбовых соединений для строительства наклонных и горизонтальных нефтегазовых скважин. Центр финишной отделки труб выксунского завода ОМК как раз ориентируется на выпуск обсадных труб диаметром 139,7-426 мм повышенного качества с толщиной стенки 6,2-14 мм для нефтегазового сектора. Они используются, в том числе, для строительства скважин с любыми типами муфтовых соединений, включая соединения класса SEMI PREMIUM и PREMIUM для сложных условий добычи и группами прочности до P110.

Усложнение условий добычи и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений стимулировало развитие производства трубной продукции класса «Премиум» и в Группе ЧТПЗ. В 2019 году компания запустила в эксплуатацию новую линию по выпуску труб нефтяного сортамента с резьбовыми соединениями «ЧТПЗ Прайм». Новый производственный участок на Первоуральском новотрубном заводе включает два станка для обработки труб нефтяного сортамента производства немецкой компании EMAG. На нем выпускают насосно-компрессорные и обсадные трубы диаметром от 60 до 178 мм с высокотехнологичными премиальными резьбовыми соединениями

«ЧТПЗ Прайм» различных модификаций. А для увеличения мощностей по производству муфт для труб с резьбовыми соединениями «ЧТПЗ Прайм» на предприятии дополнительно запущен муфтонарезной комплекс Famar Tandem.

Также в 2020 году Группа ЧТПЗ разработала и освоила производство нового типа высокотехнологичных резьбовых соединений С680 с улучшенными характеристиками для обсадных труб нефтяного сортамента. Благодаря более высокому предельному моменту свинчивания данная разработка обеспечивает работоспособность трубы при повышенных нагрузках за счет более надежного соединения при вращении в нефтяной скважине во время операций спуска или цементирования. Помимо этого она также способна свинчиваться с резьбовыми соединениями типа «Батресс».



Новый тип резьбовых соединений С680 для обсадных труб нефтяного сортамента от Группы ЧТПЗ обеспечивает работоспособность трубы при повышенных нагрузках. Фото: Группа ЧТПЗ

Вклад в будущее

Разработка и создание высокотехнологичной продукции для нефтегазовой отрасли остается в приоритете у крупнейших российских трубных компаний, и потому они продолжают развитие своих инвестиционных программ. Всего с начала 2000-х годов в процессы модернизации производств и развития научного потенциала отрасли было вложено более 500 млрд рублей собственных средств крупнейших компаний сегмента – ОМК, ТМК и Группы ЧТПЗ.

Так, среди объектов инвестирования сегодня у ОМК можно выделить развитие и обновление мощностей по производству сварных нарезных труб для добычи углеводородов с премиальными видами резьбовых соединений, а также строительство производства бесшовных труб. ТМК и

Группа ЧТПЗ, в свою очередь, вкладывают средства в производство труб OCTG с премиальными резьбовыми соединениями, а также труб из нержавеющей и специальных марок сталей.

«Работа ведущих производителей труб сегодня заключается не просто в производстве труб, но в постоянной модернизации технологических процессов, что возможно лишь благодаря масштабным инвестициям, направляемым на исследования, испытания, научно-технические разработки, – поясняет Игорь Малышев. – Все это позволяет создавать уникальные инновационные продукты высокого класса качества и безопасности для обеспечения потребностей ключевых клиентов, прежде всего, компаний нефтегазовой отрасли, которые работают сегодня во все более усложняющихся условиях добычи углеводородов».

Сотрудничество трубных компаний и их ключевых клиентов в создании новых продуктов также стимулирует развитие отрасли. К примеру, ТМК заключила с «Газпромом» так называемый договор будущей вещи – производитель труб обязался разрабатывать новую продукцию с учетом особенностей конкретных проектов и даже отдельных скважин под гарантии будущих закупок.

В рамках совместных с трубными компаниями научно-исследовательских программ «Газпром», «Роснефть», ЛУКОЙЛ, НОВАТЭК активно используют продукты, разработанные производителями на базе собственных научных институтов отрасли, таких как Русский научно-исследовательский институт трубной промышленности «РусНИТИ» (входит в состав ТМК), а также научно-технический центр ТМК в ИЦ «Сколково».

«Трубные компании уделяют большое внимание сегодня внедрению цифровых технологий на своих производствах и в бизнес-процессах, – отмечает Игорь Малышев. – Среди них – создание цифровых двойников, предиктивная аналитика, технологии анализа больших данных, интернет вещей, машинное обучение и зрение, а также предупреждение отклонений от заданных параметров как с точки зрения обслуживания оборудования, так и с точки зрения технологического процесса».



Внедрение цифровых технологий на трубных производствах позволяет создавать уникальную инновационную продукцию. Фото: ТМК

К примеру, Группа ЧТПЗ применяет цифровые технологии BIG DATA, машинное зрение, а также прорабатывает ряд проектов с применением технологии цифровых двойников с целью оптимизации технологических процессов и внутрицеховых логистических потоков. ТМК реализует 45 проектов цифровой трансформации, в которых, в частности, применяются технологии блокчейн и интернет вещей. Среди прочего, компания создала цифровой двойник трубопрокатного стана FQM на Северском трубном заводе, который используется для прогнозирования поведения агрегата, тестирования различных сценариев его работы, обучения персонала. ОМК также активно применяет на производстве цифровые технологии машинного зрения, «умных ремонтов», программы роботизации, направленные на повышение эффективности, а также создает цифровую среду.

Таким образом, как отмечают в ФРТП, российская трубная отрасль сегодня становится все более наукоемкой и высокотехнологичной несмотря на сложные экономические условия. Ее участники понимают, что инновационные разработки – базовый фактор конкурентоспособности и успеха не только на современном рынке труб, но и в мировой экономике в целом.