



Композитные системы: как перестать бороться с коррозией

У промышленности есть проблема, которая остается неизменной десятилетиями: постоянная борьба с последствиями использования металла в агрессивной среде. Коррозия, регулярная покраска, сварка, контроль креплений — это уже привычная часть жизни предприятий. «Татнефть-Пресскомпозит» предлагает сменить логику: перейти от бесконечного ремонта к предсказуемой работе. Композиты — просто инструмент. Но инструмент, который уже работает на дорогах и мостах, на нефтяных вышках, промышленных заводах и городских парках и пляжах от Калининграда до Владивостока.

Промышленность до сих пор держится за металл. Площадки, кабельные трассы, электрощитки и многое другое десятилетиями делают по одной и той же схеме. Только мир вокруг меняется, привычные материалы перестали быть экономичными. И на замену им уже появились альтернативные, более долговечные варианты.

Нефтяная, энергетическая и химическая промышленность работают в суровых условиях: высокая влажность, резкие перепады температур, агрессивные химические вещества постоянно воздействуют на металлические конструкции. В такой среде металл неизбежно портится, появляется ржавчина, детали теряют прочность, их приходится часто обслуживать: красить, защищать от коррозии и постоянно проверять.

Со временем стало понятно, что дело не в поломках отдельных деталей, а в самой системе. Она требует постоянного ухода

и контроля, а это сказывается на общей стоимости содержания объекта.

Вот почему все больше компаний интересуются композитными материалами. Их главное преимущество в том, что они не реагируют на агрессивную среду. Композиты не ржавеют, не теряют прочность даже при долгом воздействии влаги, кислот, щелочей и промышленных газов. Такие материалы могут служить до 50 лет, поэтому в долгосрочной перспективе это выгодно.

Композитные конструкции в несколько раз легче металлических, их проще перевозить и легче монтировать. Часто установку можно сделать без кранов и тяжелой техники силами небольшой бригады. Для труднодоступных мест это особенно важно.

Отдельно стоит сказать о диэлектрических свойствах композитов. В отличие от металла, они не проводят ток, что повышает безопасность и снижает требования к заземлению.

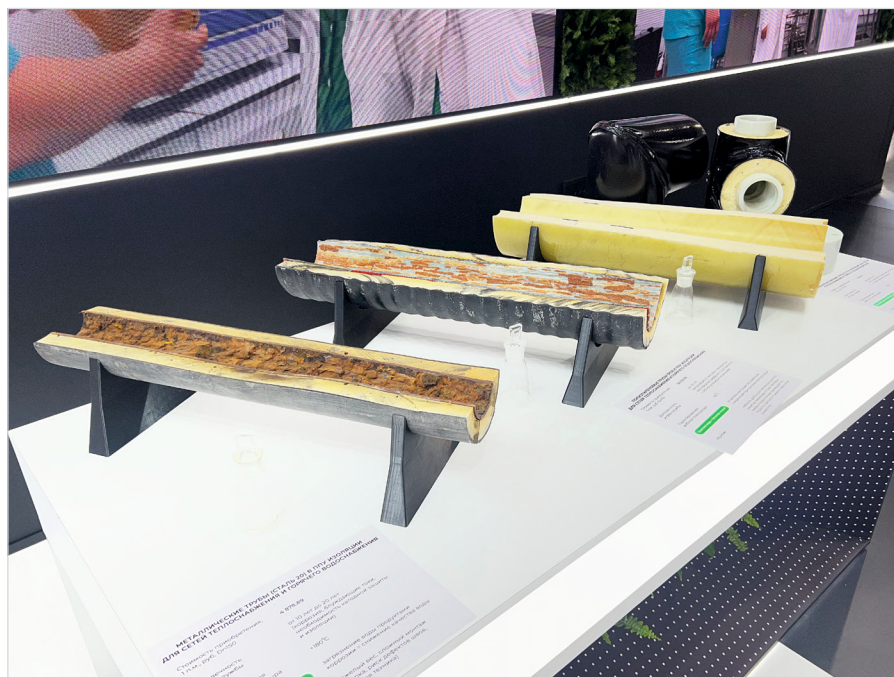
От детали к единому решению

Хотя у композитов есть явные плюсы, долгое время их использовали только для отдельных деталей. Но сейчас рынок постепенно переходит к комплексному подходу: из одного материала делают сразу несколько ключевых узлов инфраструктуры.

Например, на днях на выставке «Энергопром» в Казани компания «Татнефть-Пресскомпозит» представила комплексное решение для энергосистем. В него входят рабочие площадки, кабельные трассы и электрощитки — все из стеклопластика, и все изначально спроектировано как единая система.

Как объясняет Сергей Секретарёв, ведущий специалист отдела продаж, речь идет не просто о замене одной детали, а о полной перестройке всей инфраструктуры. Кабельные трассы, шкафы и площадка проектируются как единое целое. Это позволяет снизить расходы на обслуживание и сделать работу системы более предсказуемой.

Предприятию нужна не просто «хорошая площадка» или «надежный шкаф» по отдельности, а в целом вся инфраструктура, которая не требует постоянного внимания после того, как ее запустили. Если заменить только одну деталь, остальная система продолжает



Композитные трубы для ЖКХ

работать по-старому: где-то нужно красить металл, где-то проверять крепеж, где-то снова чинить кабели.

Комплексное решение убирает эту разрозненность. Когда все основные элементы выполнены из одного материала, система становится более цельной и требует меньше разных видов работ. Это снижает влияние человеческого фактора и упрощает техническое обслуживание.

Рабочая площадка без «слабых мест»

Главный инструмент — быстросборная модульная композитная рабочая площадка. Настил, несущие профили и все конструктивные детали сделаны из стеклопластика.

Главное преимущество такого подхода очевидно: в конструкции нет деталей, которые могут ржаветь. Это позволяет забыть о регулярной покраске и защите от коррозии, снизить расходы на обслуживание и продлить срок службы. Срок безремонтной службы таких площадок достигает 50 лет.

Материал не боится солнца и не выцветает. Цвет задается еще при изготовлении и остается таким на весь срок службы. Поэтому не нужно тратить деньги на поддержание внешнего вида.

Монтаж:

два часа вместо двух дней

Большое преимущество композитных решений заметно уже при монтаже. Из-за малого веса детали легко переносить вручную. Обычная площадка размером два на два метра весит примерно 100 кг, и ее могут собрать два человека.

Монтаж выполняется без сварки, детали соединяют специальными защелками. Благодаря этому не нужно оформлять разрешения на огневые работы, не требуется привлекать тяжелую технику, что упрощает проведение работ на уже работающих предприятиях.

В итоге обычная площадка собирается за два часа. Для сравнения: установка металлической конструкции с учетом сварки, обработки и покраски может занимать от одного до нескольких дней.

На работающих объектах эта разница становится экономически значимой. Каждое разрешение, каждый приезд техники и каждая операция влияют на сроки и стоимость работ. Простота монтажа напрямую сокращает расходы.

Кабельные системы:

монтаж без болтов и сварки

Отдельное направление — композитные кабеленесущие системы. В новой линейке они реализованы по принципу безметаллического соединения. Детали фиксируются с помощью защелок, что позволяет отказаться от болтовых соединений.

Такой подход позволяет монтировать систему в несколько раз быстрее и с меньшими трудозатратами. При этом конструкции проверяют на вибрацию и перепады температур, это доказывает, что они надежно работают в реальных условиях.

На крупных объектах кабельная инфраструктура может тянуться на много километров, поэтому любая экономия при монтаже оборачивается значительной финансовой выгодой. Дополнительный плюс — композиты не боятся агрессивной среды: они не требуют антикоррозионной обработки и сохраняют свои свойства в широком диапазоне температур.



Композитная площадка

Шкафы нового поколения

Еще одна часть комплексного решения — электротехнические шкафы из композитов. Они не ржавеют и могут стоять на улице без дополнительной защиты. Поскольку композит не проводит ток, требования к заземлению становятся ниже, что особенно важно для крупных энергообъектов. Начинка шкафов делается под конкретного заказчика, поэтому их можно встроить в уже существующую инфраструктуру без серьезных переделок.

Сколько это стоит на самом деле?

Самый главный эффект от использования композитных решений виден не при покупке, а в процессе эксплуатации. Такие системы могут стоить дороже металлических, но из-за того, что они не ржавеют, требуют меньше ремонта и проще в монтаже, общие расходы в итоге снижаются.

Особенно заметной эта разница становится, если смотреть на долгую перспективу. Если рассматривать период в три-пять лет, экономия может быть скромной. Но на дистанции в десять лет и больше преимущества становятся очевидными.

Комплексный подход также упрощает управление инфраструктурой. Когда все материалы и конструкции подчиняются единой логике, сокращается количество операций по обслуживанию, упрощается планирование работ, а система становится более предсказуемой.

Где еще это работает?

Решения «Татнефть-Пресскомпозит» используются на объектах «Татнефти». Кабельные системы работают на «ТАНЕКО», Керченском мосту, очистных сооружениях, за пределами нефтяной отрасли композиты применяются на заводах химии, металлургии, в коммунальном хозяйстве и даже в городе: композитные остановки в Альметьевске, скамейки в парках, дорожки на городском пляже в Елабуге сделаны из того же материала. Это доказывает, что материал подходит для самых разных условий и хорошо выдерживает нагрузку.

Новая логика: от вечного ремонта к предсказуемой работе

Металл по-прежнему остается важным и востребованным материалом, но в агрессивной среде его использование требует все больше затрат. Композитные решения в такой ситуации — способ облегчить обслуживание и сделать инфраструктуру надежнее.

— Мы не предлагаем какую-то панацею, которая решит все проблемы заказчика, но мы помогаем решать тот спектр проблем, который в наших руках, — говорит Сергей Секретарев.

Речь идет о смене подхода: от вечного ремонта и обслуживания к стабильной и предсказуемой работе системы. Именно это становится главным для предприятий, которые смотрят вперед и хотят работать эффективно долгое время.

Композитные материалы постепенно перестают быть узкоспециализированными решениями и становятся полноценной альтернативой традиционным материалам. Особенно там, где важна надежность, безопасность и долгий срок службы оборудования.



423601, Республика Татарстан,
район Елабужский, ул. 22.1
(промышленная площадка Алабуга
тер.), корпус 48/3
+7 (85557) 7-27-40
info@tnpc.ru
tnpc.ru