

Соло полимерных труб

Вероника Цехоня



Десять лет назад в сознании российских граждан существовало убеждение, что труба может быть только железной. Однако последние годы перевернули представление о трубах даже простых людей: полимерные трубы практически вытеснили с рынка своих стальных конкурентов. Сегодня аналитики уверенно констатируют, что потребление полимерных труб в России неуклонно растет.

Сплошные плюсы

Невероятная популярность полимерных материалов для трубной промышленности вполне объяснима. Во-первых, срок службы полимерных труб в 3–5 раз выше, чем стальных, и, как правило, достигает 50 и более лет. Надо заметить, что пластмассовые трубы стали применяться в Европе с конца 50-х годов и многие из смонтированных в то время систем до сих пор успешно эксплуатируются. В то же время можно привести достаточно примеров, подкрепив их соответствующими образцами и материалами, когда стальные трубы после 10 лет эксплуатации либо проржавели, либо заросли настолько, что их просто необходимо менять.

Второй немаловажный фактор — экологическая чистота полимерных труб. Если взглянуть на срез стальной трубы после 10 лет эксплуатации, можно увидеть огромное количество ржавой грязи. Недавние исследования Института гигиены им. Эрисмана показали, что очень часто внутри металлических труб, помимо продуктов коррозии и внутренних отложений, размножаются бактерии,

питающиеся соединениями железа. Гладкая внутренняя поверхность полимерных труб не позволяет твердым частицам приставать к стенкам, следовательно, трубы не зарастают. Благодаря этому при проектировании зданий и сооружений можно ставить трубы меньших сечений, так как проходное отверстие полимерных труб со временем практически не изменяется.

В-третьих, использование полимерных труб, благодаря их высокому сроку службы, позволяет вести их скрытую прокладку. Так, в Германии доля открытой прокладки трубопроводов внутри зданий составляет лишь 5%. По данным западной печати, в западной Европе сейчас наблюдается повсеместный отказ от открытой прокладки труб.

В-четвертых, экономический фактор: стоимость пластмассовых труб не намного выше, чем стальных, а в ряде систем даже ниже. Кроме того, резко снижаются эксплуатационные расходы на окраску, на защиту труб конденсации влаги. При монтаже системы необходимо учитывать, что значительная доля средств расходуется не только на материалы, но и на оплату самих работ. Тру-

доемкость монтажа пластмассовых трубопроводов в 5–8 раз ниже, чем стальных.

Тем не менее, совсем отказаться от производства стальных труб невозможно, так как в ряде областей (например, магистральные трубопроводы) они не могут быть заменены полимерными. Сейчас в России ежегодно производится около 540 тыс. тонн металлических труб нефтяного сортамента, около 20 тыс. тонн сварных труб большого диаметра с полимерным покрытием, почти 50 тыс. тонн стальных профильных труб. Объем производства полимерных труб (полиэтиленовых, полипропиленовых и поливинилхлоридных), по оценкам аналитиков, составляет при этом порядка 140 тыс. тонн.

Полимерные трубы применяются в трех областях:

- 1) наружные сети (газопровод, водопровод, канализация и др.);
- 2) инженерные сети зданий и сооружений (газоснабжение, водоснабжение, канализация, системы кондиционирования и др.);
- 3) система промышленного трубопровода, подразумевающая широкий спектр областей применения труб из пластмасс.

Объемы и темпы роста производства

Ежегодный объем потребления полимерных (полиэтиленовых, полипропиленовых, поливинилхлоридных) труб в России с учетом импорта составляет по-

рядка 130–135 тыс. тонн. Ежегодный рост рынка — 4,5–5,2%. Однако такие темпы роста свойственны в первую очередь сектору полиэтиленовых труб. Рынок труб из ПВХ и полипропилена растет гораздо медленнее.

По объему производства полиэтиленовых труб Россия значительно уступает ведущим зарубежным странам, зато по ассортименту используемых в строительстве труб из полимерных материалов лишь в очень малой степени отстает от них. За последнее десятилетие появился целый ряд предприятий (в основном не крупных), производящих и поставляющих на рынок новую полимерную трубную продукцию (ПТП). Сейчас в стране, по данным специалистов ЗАО «Лукойл-Нефтехим», имеется около 50 предприятий, производящих продукцию для полимерных трубопроводных систем, причем за последние 5 лет число таких предприятий увеличилось более чем на 20%. И хотя они «не делают погоду» по общему объему производства ПТП, зато, как правило, начинают изготавливать новую для российского рынка продукцию. Часто эти предприятия вырастают из торговых фирм (напрямую или в виде филиалов этих фирм), которые сформировали свой сектор рынка и без большого риска создают производство для его обеспечения. Такие фирмы, продолжая свою торгово-посредническую деятельность, обеспечивают клиентов полным набором комплектующей продукции дополнительно к выпускаемой на собственном производстве.

Более половины всего выпускаемого в России объема полимерной трубной продукции обеспечивают два крупнейших отечественных производителя: ОАО «Казаньоргсинтез» и холдинг «Евротрубпласт». Эти предприятия в значительной степени формируют «техническую политику» в создании прогрессивной многоотраслевой ПТП.

ОАО «Казаньоргсинтез» располагает как производством сырья для выпуска труб (ПЭНД), так и производством самих труб. Суммарная мощность всех 32 линий составляет 46 тыс. тонн в год. Объем производства труб на ОАО «Ка-

заньоргсинтез» составляет 24–26 тыс. тонн в год, то есть примерно 25% российского производства полиэтиленовых труб. Холдинг «Евротрубпласт», созданный в мае 2003 г. на базе ЗАО «Завод „АНД Газтрубпласт“», ООО «Климовский трубный завод», ООО «Чебоксарский трубный завод», ООО «Полимертепло», российско-швейцарского СП «Брюгг-Пласт», российско-израильского СП «Голан-Пласт» и научно-технического центра «Пластик». Общая производительность по выпуску полимерных (полиэтиленовых) труб — 50 тыс. тонн в год. Объем производства — около 30 тыс. тонн, (около 28% российского производства полиэтиленовых труб).

На российском рынке действуют еще около 60 средних и мелких предприятий, которые также выпускают полимерные трубы, однако их объем производства каждого из них существенно отстает от объема производств двух основных игроков и находится в пределах от 100 тонн в год до 2500 тонн в год.

Основным конкурентным преимуществом производителей труб считается возможность выпуска труб большого диаметра (больше 630 мм), поэтому сейчас многие производители стремятся приобрести оборудование для производства именно таких труб. Это достаточно дорого и к тому же требует определенной квалификации персонала, поэтому сейчас трубы большого диаметра могут выпускать порядка 7 предприятий.

По данным информационного бюллетеня «Полимерные материалы», объемы производства пластмассовой продукции в России значительно увеличились за последние годы (см. табл. 1). При этом издание отмечает, что рост производства по трубам из полимерных материалов выше, чем по другим направлениям пластмассовой продукции. Большой процент роста наблюдается в секторе изделий из пластмасс, однако значительную его долю составили ПЭТ-преформы для бутылок, которые ранее (в СССР) не производились. В 1995 году наблюдается самое низкое количество произведенной продукции, в том числе и ПТП. Если в настоящее время в целом по

выпуску пластмассовой продукции Россия достигла уровня производства 1985–1986 гг. (в значительной степени за счет производства ПЭТ-бутылок), то по пластмассовым трубам отстает по объему производства (в 1985–1986 гг. — около 110 тыс. т), но по ассортименту труб значительно превосходит уровень СССР.

В табл. 2 представлены показатели экспорта и импорта пластмассовых труб в России. Как видно из данных табл. 2, объем экспорта труб незначителен, в том числе 85% — полиэтиленовые трубы, 10% — трубы ПВХ и 5% — полипропиленовые трубы. Доля экспорта в общем объеме производства полимерных труб составляет 3%. Экспорт труб в большей степени ориентирован на страны СНГ. Дело в том, что эта продукция достаточно дешевая: средняя цена составляет около 1 доллара за кг. Кроме газовых и напорных, большим спросом за рубежом пользуются полиэтиленовые трубы с желтой полосой для прокладки оптоволоконных кабелей.

В то же время стоимость импортных трубных систем составляет 2,5 доллара за 1 кг. Доля импортных труб на российском рынке сравнительно невелика — 9–9,5%. Объем импорта полиэтиленовых труб в этой структуре составляет 3 тыс. тонн, полипропиленовых труб — 2,5 тыс. тонн, труб ПВХ — 5,5 тыс. тонн. Импортятся главным образом дорогие виды продукции, в том числе соединительные детали (фитинги), которые всегда дороже труб (из расчета на вес). Крупнейшим поставщиком соединительного и запорного оборудования для трубопроводов, а также инженерных сетей для зданий и сооружений на российский рынок на сегодняшний день признан концерн Glynwed.

Импортное сырье для производства российских полимерных труб также используется мало. Объем импорта составляет всего 800 тонн в год. Доля импортного полиэтилена в общем объеме потребления ПЭНД для производства труб — 0,75%. Основным поставщиком импортного сырья для производства труб является бельгийская компания Solvay.

Таким образом, емкость рынка полимерных труб за 2002 год можно оценить в объеме 109 тыс. тонн. Объем поставок трубной продукции из-за рубежа составляет более 17 тыс. тонн, в ценовом выражении — около 43 млн долларов. Эта отрасль является важнейшим объектом рассмотрения инвесторов и производителей полимерных трубопроводов с целью определения экономической эффективности и целесообразности создания конкретного вида экспортируемой в Россию продукции, уже сформировав-

Табл. 1. Выпуск пластмассовой продукции в России

Продукция	Объем выпуска по годам, тыс. т					Рост, %
	1995	1999	2000	2001	2002	
Пленки полимерные	95	138	180	210	290	305
Трубы и детали трубопроводов	31	58	82	90	97	312
Листы из пластмасс	16	16	20	29	32	200
Изделия из пластмасс	136	222	309	404	420	308
Итого	278	434	591	733	839	302

шей рынок. Положительным фактором является сложившаяся инфраструктура рынка полимерных труб. В России насчитывается около 200 организаций (как российских, так и иностранных) по производству и распределению пластмассовой продукции для трубопроводных систем. Имеется около 40 заводов, поставляющих трубопроводы с полимерной теплоизоляцией, около 20 отечественных и иностранных поставщиков сварочного оборудования и инструмента для монтажа пластмассовых трубопроводов.

Сегодня производство полимерных труб считается прибыльным бизнесом, и ожидания на этом рынке весьма высоки. Однако мало кому из производителей удастся обеспечить загрузку оборудования хотя бы на 45–50 %. В среднем мощности по производству полимерных труб загружены на 25–30 %.

Сырьевое обеспечение

Сегодня на рынке представлены следующие виды труб из полимерных материалов: трубы из поливинилхлорида (ПВХ), полипропилена (PP), полиэтилена (PE), сшитого полиэтилена (PEX), металлополимерные трубы (PEX-AL-PEX).

Полиэтиленовые трубы (ПЭ). Отечественная марка ПЭ-63, предназначенная для производства водопроводных и канализационных систем, имеется в достаточном количестве, если не рассматривать резкое увеличение объемов производства полимерных трубопроводов. Выпускается марка ПЭ-80 для газовых систем, однако при значительном росте производства существующие возможности не смогут его обеспечить.

Марка ПЭ-100 в России не производится. В настоящее время предусматривается выпуск этой марки, однако сложно прогнозировать ввод планируемых мощностей с достаточной точностью. Выпускают такие трубы 15 заводов России и ближнего зарубежья.

Трубы из поливинилхлорида (ПВХ). При существующих небольших объемах производства и незначительных темпах роста выпуск ПВХ для производства напорных труб и канализационных систем может быть обеспечен нашей промышленностью. Тем не менее даже по этим крупнотоннажным полимерам в России используются уже все мощности, так что увеличение объемов производства другой продукции из отечественного сырья (например, профилей ПВХ) уже может сопровождаться трудностями, связанными с обеспечением сырьем. Производством труб из ПВХ занимаются такие компании, как Wavin, Genova, Harvel, «Агригаполимер» (Россия).

Табл. 2. Экспорт и импорт пластмассовых труб в России за 2002 год

Наименование трубопроводов	Экспорт		Импорт	
	сумма, тыс. руб.	вес, т	сумма, тыс. руб.	вес, т
Трубы из полиэтилена	1 300	4 850	206 300	4 900
Трубы из полипропилена	14 200	240	140 000	4 000
Трубы из поливинилхлорида	14 500	500	325 000	8 000
Трубы из прочих пластмасс	34 500	30	615 000	835
Итого	162 150 (5 405 тыс. долл.)	5 620	1 286 300 (43 000 тыс. долл.)	17 735

Трубы на основе статистического полипропилена (ПП-С). Отечественные заводы имеют ассортиментную программу по выпуску статистического ПП. Однако до последнего времени заводы по производству полимерных трубопроводов в основном использовали импортный ПП-С. Это вызвано невысоким качеством отечественного ПП-С и недостаточным объемом потребления. В последнее время ПП-С отечественного производства стал более пригоден для выпуска качественных труб и заводы начинают его использовать.

Основными производителями труб из полипропилена являются: Aquatherm, Banninger, Polymutan (Германия), Novaplast (Vesbo), Dizayn Teknik, Firat (Турция), Ekoplastik, Hidroplast (Чехия), Uronog (Финляндия), HP-TREND (Чехия), Wavin (Дания), НПО «Стройполимер» (Россия).

Все остальные трубы выпускаются в основном на базе импортных материалов и добавок. Перспектив производства этих материалов в России пока не видно. Производством труб из сшитого полиэтилена занимаются: шведский концерн Wirsbo, фирмы Rehau (Германия), Uronog (Финляндия) и «Бир Пекс» (Россия). Технология изготовления металлополимерных труб разработана английской компанией Kites BV. В настоящее время металлополимерные трубы производят фирмы Henco (Финляндия), Наса-Polymer (Швейцария), LG Metapol Pipe (Южн. Корея), Uronog Rohr-systeme GmbH (Германия) и другие. В России производством таких труб освоили «Металлополимер», «ГентаКаучукПласт». Кроме того, заслуживает внимания опыт НПФ «Маяк-95», которая разработала оборудование и технологию производства металлополимерных труб полностью на базе отечественного сырья, включая Al-фольгу, и на этом сырье организовала, пожалуй, наиболее крупное производство металлополимерных труб.

По данным компании «Лукойл-Нефтехим», производство труб из полимерных материалов в России представлено преимущественно трубами из полиэтилена. Доля полиэтиленовых труб в общем объеме производства полимерных труб в России в период 2000–2003 гг. составляет 80 %. Трубы из других видов пластмасс (включая ПВХ) занимают всего 20 % производства труб из полимерных материалов в России. На диаграмме представлена структура производства труб из полимерных материалов в России в 2000–2003 гг. по видам.

Наиболее перспективными материалами для производства труб являются отечественный полиэтилен низкого давления ПЭ-80 (аналог Лукотен F3802B, PE6GP26B) и ПЭ-100, а также импортный биаксиальный полиэтилен низкого давления (основной производитель этой марки полиэтилена — компания Solvay). За рубежом считается перспективным и развивающимся рынок труб ПВХ, однако в России сектор труб ПВХ очень невелик и не слишком перспективен.

Сегодня отечественные производители вполне удовлетворяют спрос на полимерные трубы на российском рынке. Они могли бы предложить больше, но потребителям это пока не нужно. Производство ПЭНД трубных марок на 30 % превышает потребности российского рынка в полимерных трубах, поэтому примерно 30 % российского ПЭНД идет на экспорт. Специалисты уверены, что в случае роста потребительского спроса отечественные производители полимерных материалов смогут оперативно направить на внутренний рынок дополнительное количество полиэтилена, а отечественным производителям труб удастся не менее оперативно увеличить их выпуск.

Радужные перспективы

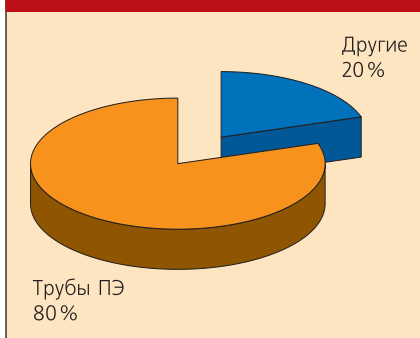
Несмотря на быстрый рост с 1995 года объемов потребления пластмассовых труб,

широкий ассортимент пластмассовой трубопроводной продукции, достаточно развитую инфраструктуру рынка, создание систем информации и повышение квалификации, наш рынок находится в начале пути. Динамика состояния производства достаточно высока и направлена на постоянное увеличение доли отечественной продукции и снижение импорта.

Ежегодно на душу населения мы потребляем на душу населения труб из полимерных материалов в 15 раз меньше, чем в США, и такое положение сохраняется на протяжении последних 40–50 лет. Если в США каждый второй метр трубы приходится на трубу неметаллическую, то в нашей стране доля пластмассовых труб ничтожно мала, несмотря на то, что протяженность наших трубопроводов занимает второе место в мире после США. В России зарегистрировано 2 млн км наружных и около 15 млн км внутренних водопроводных, канализационных и тепловых сетей. При этом ситуация с их состоянием выглядит катастрофической: средний износ достигает 60 %, а в ряде регионов — 80 %.

По последним данным, в настоящее время в эксплуатации в системах ЖКХ находятся 1 млн км наружных трубопро-

Укрупненная структура производства труб из полимерных материалов в России в 2000–2003 гг. по видам сырья




водов и 3 млн км внутридомных трубопроводов. Полной замены требуют 67 тыс. км стальных и 60 тыс. км чугунных труб.

Кроме того, 70 тыс. км стальных труб и 51 тыс. км чугунных труб нуждаются в срочном ремонте или восстановлении пропускной способности. При этом за 5 лет протяженность уличных сетей, подлежащих замене, выросла на 45 %. В 1998 г. из 523 тыс. км труб водопроводной системы ЖКХ только 19 тыс. км

(3,6 %) были выполнены из пластмасс.


Потери тепла за счет утечек составляют 30 %, что эквивалентно 65–80 млн тонн условного топлива в год. Поэтому уже сейчас в пользу полимерных труб начинает пересматриваться подход к реконструкции жилищно-коммунального хозяйства. 1 марта 2003 года под председательством руководителя Госстроя России Николая Кошмана прошел научно-технический совет «О практике применения труб из полимерных материалов в инженерных сетях». Это говорит о том, что ситуация в жилищно-коммунальном хозяйстве постепенно меняется к лучшему, способствуя развитию в ближайшее время рынка полимерных труб. Уже сейчас постепенно выходящие из строя внутридомные трубопроводы заменяются полимерными трубами, поэтому доля последних в водопроводной системе ЖКХ оценивается на уровне 12–15 %. Разумеется, развитие отрасли возможно только при условии наличия инвестиционных средств для этой отрасли. ■

При подготовке материала использовались данные информационного бюллетеня «Полимерные материалы»; специалистов компаний «Лукойл-Нефтехим» и Glynwed.



Широкий спектр запорно-регулирующей арматуры, полная номенклатура диаметров, различные виды термопластиковых материалов.

Современное решение для транспортировки химически агрессивных сред – системы пластиковых трубопроводов производства компании FIP Spa.



FORMATURA
INIEZIONE
POLIMERI

Представительство в России:
Москва, ул. Губкина, 14, офис 32-33
Тел: (095) 124-9940
(095) 748-2004
Факс: (095) 234-0479
www.glynwed.ru