

***Полипропиленовые трубы для
сжатого воздуха - преимущества и
риски применения.***

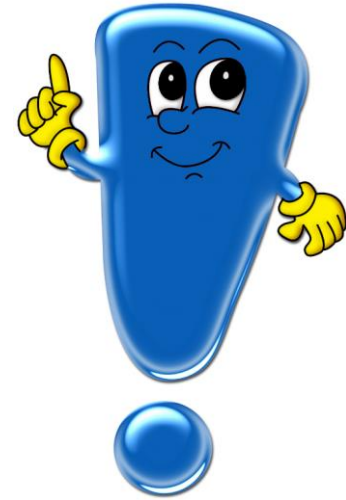


Достоинства полипропиленовых труб:

- Очень низкая цена у труб для водоснабжения, особенно на малых диаметрах.
- Относительно быстрый монтаж на малых диаметрах.
- Отсутствие коррозии.
- Большое разнообразие производителей, характеристик и размеров на рынке.



На что важно обратить внимание, если Вы склоняетесь в сторону применения ПП трубы для сжатого воздуха?



- Большинство ПП труб на рынке запрещены производителем к использованию для воздуха, а предназначены только для ХВС, ГВС и отопления. Необходимо обращать внимание на область применения в прилагаемых сертификатах.
- Рабочее давление необходимо выбирать не при комнатной температуре, а при температуре минимум +60 С, поскольку такая температура в некоторых режимах возможна даже после холодильного осушителя.

Собираетесь вести пневмолинию через участки,
освещаемые солнечным светом?

Тогда лучше сразу откажитесь от труб и фитингов из ПП!
Ультрафиолет – первый враг пластика!





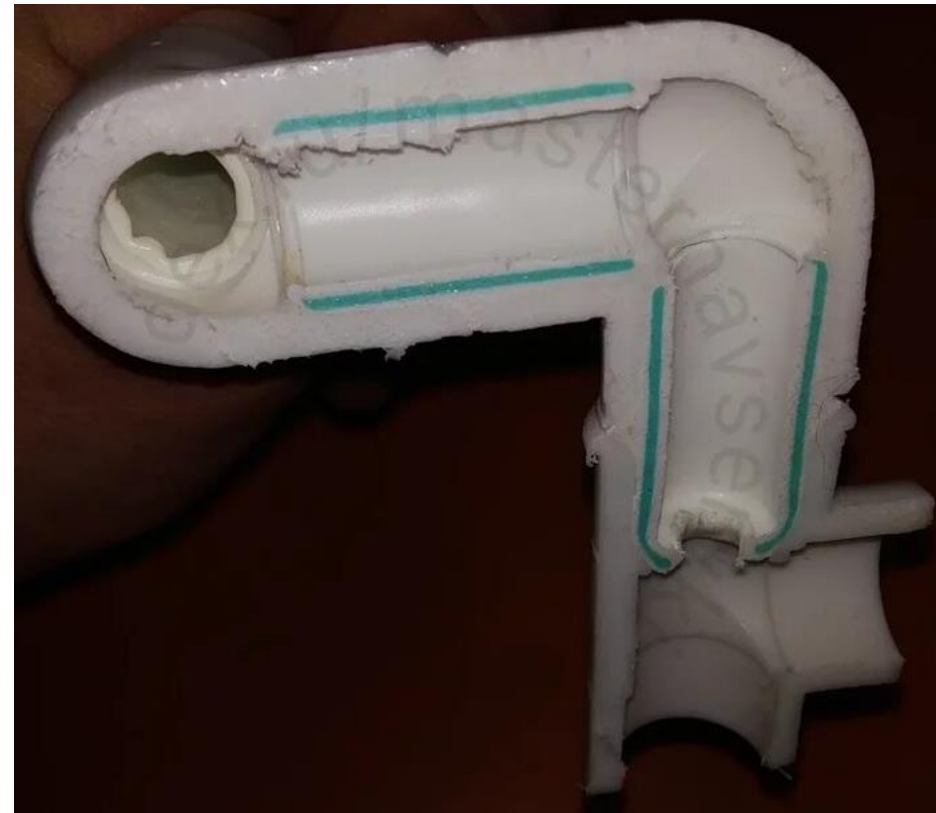
Необходимо продумать организацию периодических компенсаторов расширения по всей длине трубопровода.

Последствия штатных колебаний температуры в цехе на трубе из ПП при отсутствии компенсаторов.



О чём-то ещё умалчивают продавцы даже качественных ПП труб?

Да! Самая частая беда - при сварке ПП многие монтажники для перестраховки постоянно превышают время нагрева соединения паяльником, что неминуемо ведёт к расплавлению внутреннего слоя и образованию существенных заужений диаметров, которые заметно увеличивают фактические потери давления в системе, что соответственно ведёт к росту эксплуатационных затрат на поддержание избыточного давления в магистрали.



Вместо экономии затрат, результат
оказывается противоположенный



Эти же наплавления часто становятся точками самопроизвольного сбора конденсата и, соответственно, причиной гидроударов в системе.



Причём такие точки практически не возможно выявить традиционными методами УЗД стыков!



А как-же экономия на начальных инвестициях?

Стоимость ПП труб, сертифицированных для сжатого воздуха, примерно в **5-10 (!) раз выше** их аналогов для водоснабжения!

Это сводит на нет единственное их преимущество перед более современными альтернативными решениями.



ВАЖНО!

В случае возникновения очага горения в зоне прохождения трубы, ПП от нагрева очень быстро теряет прочность, разрывается и выходящий из трещины воздух начинает ещё активнее раздувать пламя, что может привести к непоправимым последствиям.

В этом случае к ответственности может быть привлечено лицо, согласовавшее выбор не сертифицированного ПП в качестве материала для труб.



А что в регламентах?

Именно, исходя из рисков по раздуванию очага горения (несмотря на некоторые разнотолки в законодательстве), запрет на применение обычных ПП для сжатого воздуха напрямую прописан во многих регламентах и документах.

Ниже выжимка из утверждённых Правил Проектирования Технологических трубопроводов, разработка которых была проучена регулятором профильному учреждению ОАО ГИПРОКИСЛОРОД:

13. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

13.1. Проектирование трубопроводов газообразного кислорода и жидкого кислорода должно производиться с соблюдением ведомственных нормативных документов, отражающих специфику проектирования трубопроводов производства и потребления продуктов разделения воздуха, указанных в Приложении И, остальных трубопроводов - с соблюдением ПБ 03-585-03.

13.2 Не допускается транзитная прокладка трубопроводов жидких продуктов разделения воздуха и газообразного кислорода через помещения, не относящиеся к производству продуктов разделения воздуха.

Допускается пересечение коридоров бытовых помещений производств продуктов разделения воздуха шириной не более 3 м трубопроводами с газами для нужд лаборатории с внутренним диаметром не более 20 мм при рабочем давлении не более 1,0 МПа.

При этом трубопровод должен быть заключен в «футляр» из стальной трубы.

13.3. Для изготовления трубопроводов воздуха и трубопроводов продуктов разделения воздуха применение полиэтилена и других горючих и трудногорючих материалов не допускается.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

А что в регламентах?

Еще пример:

Приложение N 2
к техническому регламенту
Таможенного союза "О безопасности
оборудования, работающего под
избыточным давлением"
(ТР ТС 032/2013)

..... П.26. В оборудовании в качестве связующего могут быть использованы термопластичные или реактопластичные полимерные материалы.

Температура отверждения (полимеризации) связующего должна быть ниже температуры размягчения материала неметаллического связующего.

Температура размягчения материала должна быть не ниже 100°C.

При этом фактически все ПП
трубы допустимы к
применению при температурах
не выше 95 C!



Выводы

- При выборе разрешённых для воздуха ПП труб, **начальные затраты окажутся даже выше**, чем у альтернативных решений (сталь, алюминий).
- **Стоимость и простота монтажа** ПП труб заметно **уступает** алюминиевым быстро-сборным трубопроводам.
- **Эксплуатационные затраты** на трубах ПП существенно **выше** за счёт внутренних наплавлений, приводящих к заметным потерям давления и гидроударам.
- Стойкость к возгоранию, к нагреву, к солнечному свету и к механическим воздействиям даже у сертифицированных ПП труб заметно уступает инновационным **полностью металлическим** быстро-сборным алюминиевым трубопроводам.



Выводы

Помимо фактического отсутствия финансовых выгод, принимая решение о выборе ПП в роли материала для трубопровода, важно также обязательно учесть:

- Возможные трудности согласования готовой пневмо-магистральной со стороны Ростехнадзора и Пожарных служб и связанные с этим затраты.
- Последующие репутационные и юридические риски конкретно для лица, ответственного за принятие решения в пользу запрещённого ПП в случае возникновения нештатных ситуаций.



Выводы

Правильно сделанный выбор материалов пневмолинии позволит:

- Разумно **сэкономить** на начальных инвестициях.
- Существенно **снизить** эксплуатационные издержки
- Заметно **снизить** стоимость монтажа
- Получить 10-летнюю гарантию со стороны поставщика компонентов и авторизованного им подрядчика
- **Исключить** возможные проблемы, связанные с согласованием готовой пневмолинии в Ростехнадзоре и ПожНадзоре.
- **Исключить** юридические и репутационные риски для ЛПР.



Есть ли оптимальное решение?

Для НАСТОЯЩЕЙ экономии лучше отдать предпочтение лидерам рынка с проверенными современными, инновационными технологиями!



Воздуховоды Серии "INFINITY"

A large, stylized red 'A' logo with a white dot in the center, set against a white brushstroke background that curves across the top left of the page.

AIGNEP

Спасибо за внимание!