



Труба

---



# Общие сведения

- Трубой называется малое искусственное сооружение, расположенное в теле насыпи поперек оси пути и предназначенная для пропуска небольших расходов воды.

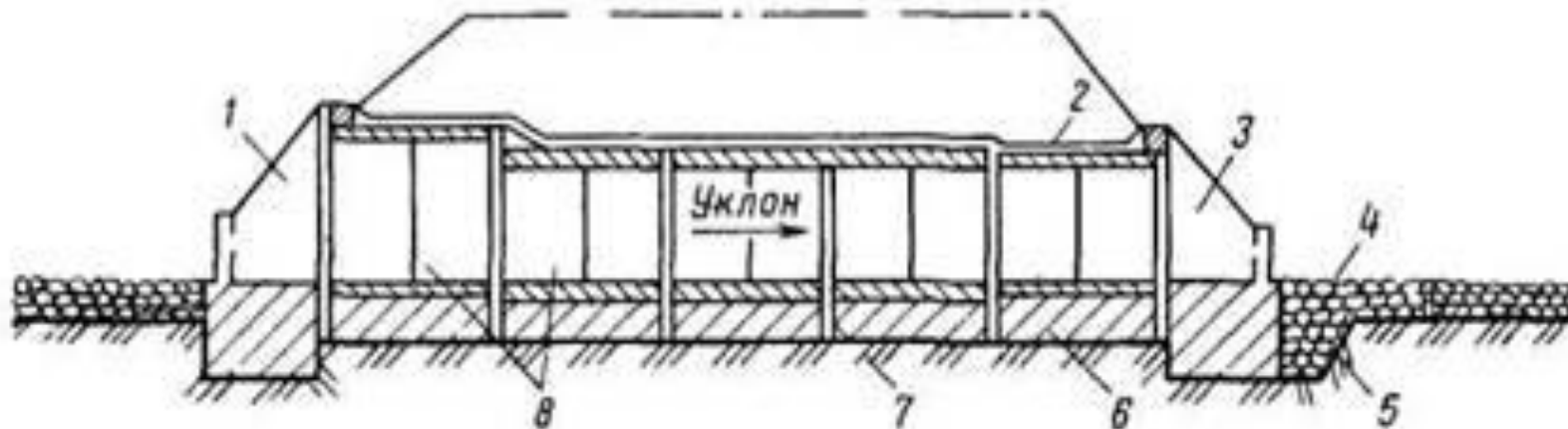


# Классификация труб

- По материалу трубы могут быть деревянными, каменными, бетонными, железобетонными, металлическими;
- По числу отверстий трубы подразделяют на одно-, двух-, реже трех- и четырехочковые;
- По форме отверстия трубы бывают овоидальными, круглыми, прямоугольными, каплевидными;
- По способу постройки – изготавливаемые на месте или сборными из готовых блоков;
- По конструкции трубы подразделяются на имеющие фундаменты и безфундаментные.



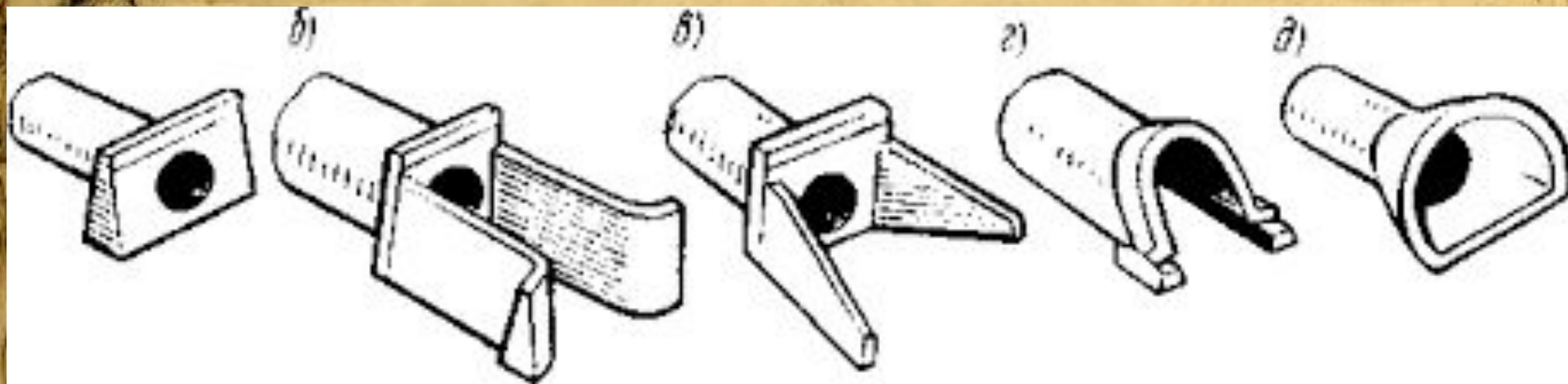
# Конструктивные части трубы



1 — входной оголовок, 2 — гидроизоляция, 3 — выходной оголовок, 4 — мощение, 5 — рисберма, 6 — фундамент, 7 — деформационный шов, 8 — звенья трубы

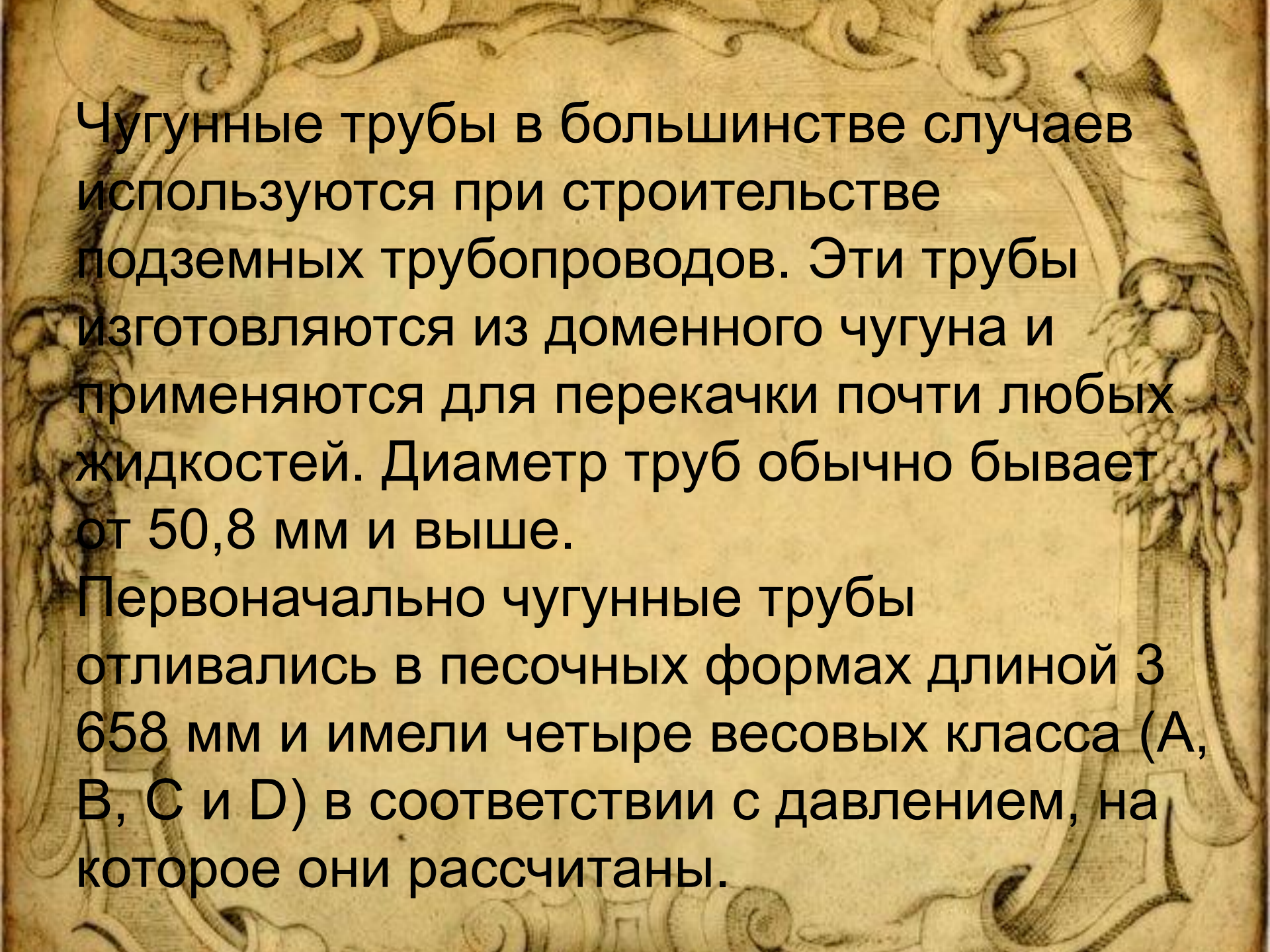


# Типы оголовков труб



а – порталный; б – коридорный; в – раструбный с коническим звеном;  
г – воротниковый; д – раструбный

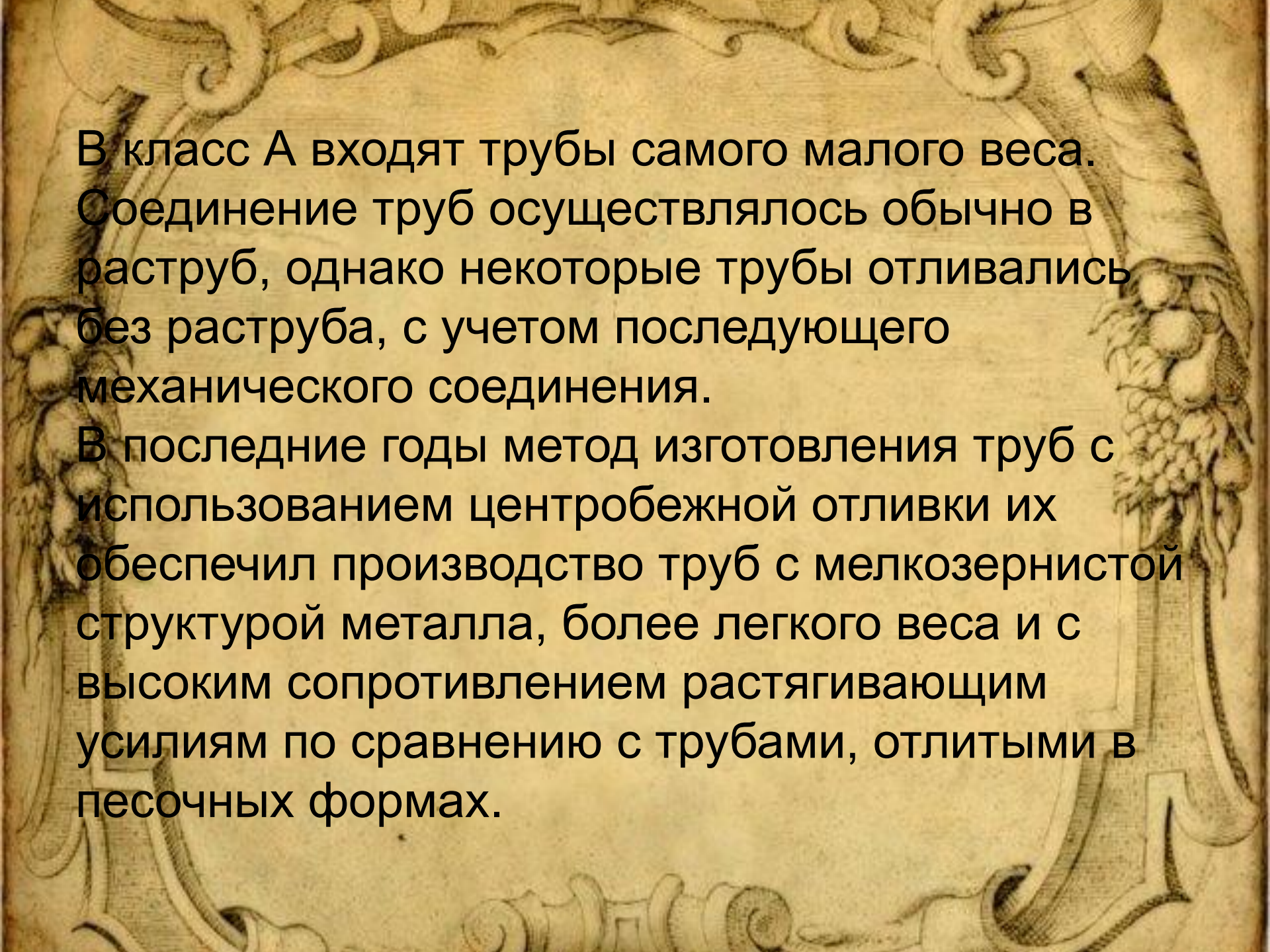




Чугунные трубы в большинстве случаев используются при строительстве подземных трубопроводов. Эти трубы изготавливаются из доменного чугуна и применяются для перекачки почти любых жидкостей. Диаметр труб обычно бывает от 50,8 мм и выше.

Первоначально чугунные трубы отливались в песочных формах длиной 3 658 мм и имели четыре весовых класса (А, В, С и D) в соответствии с давлением, на которое они рассчитаны.

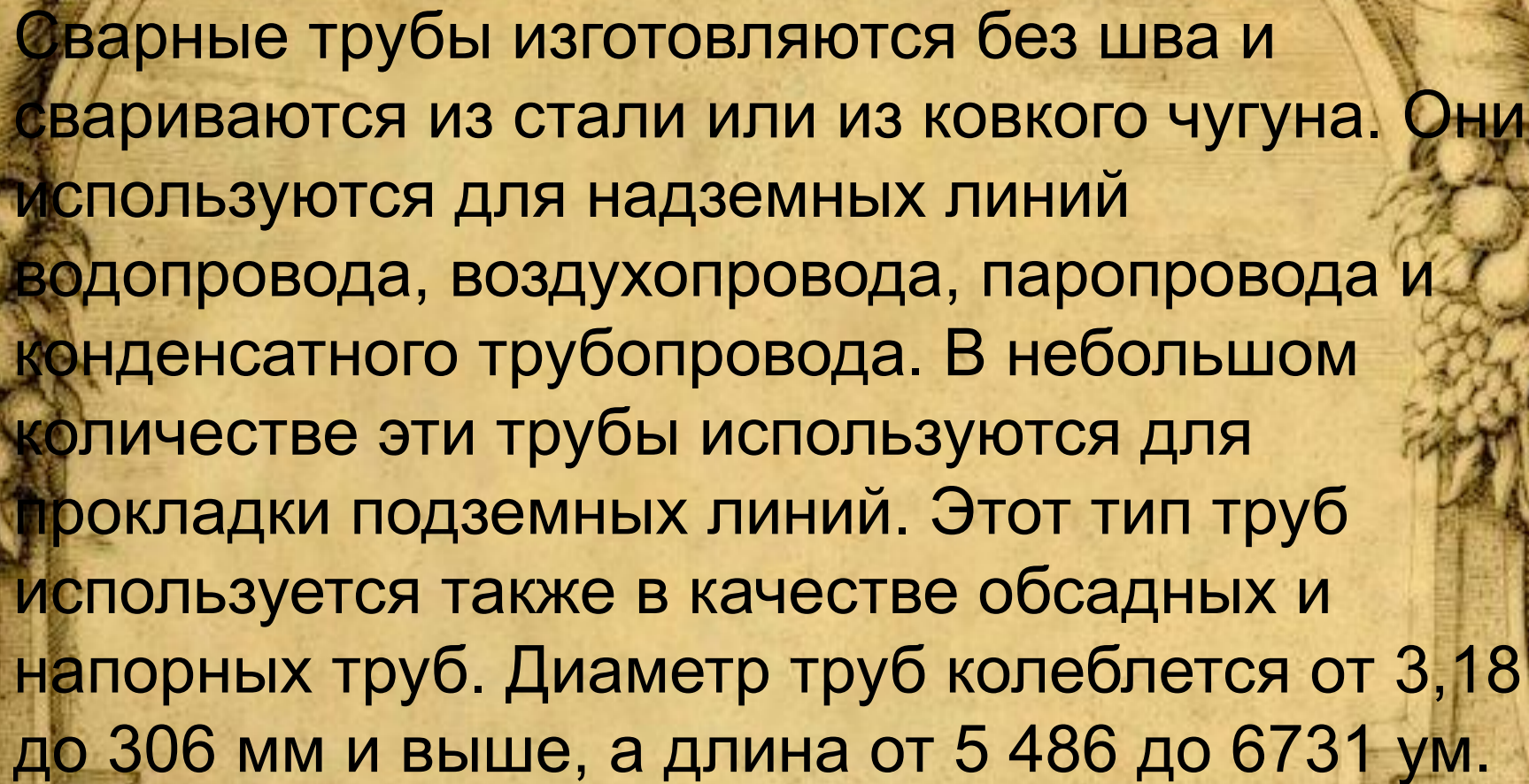




В класс А входят трубы самого малого веса. Соединение труб осуществлялось обычно в раструб, однако некоторые трубы отливались без раструба, с учетом последующего механического соединения.

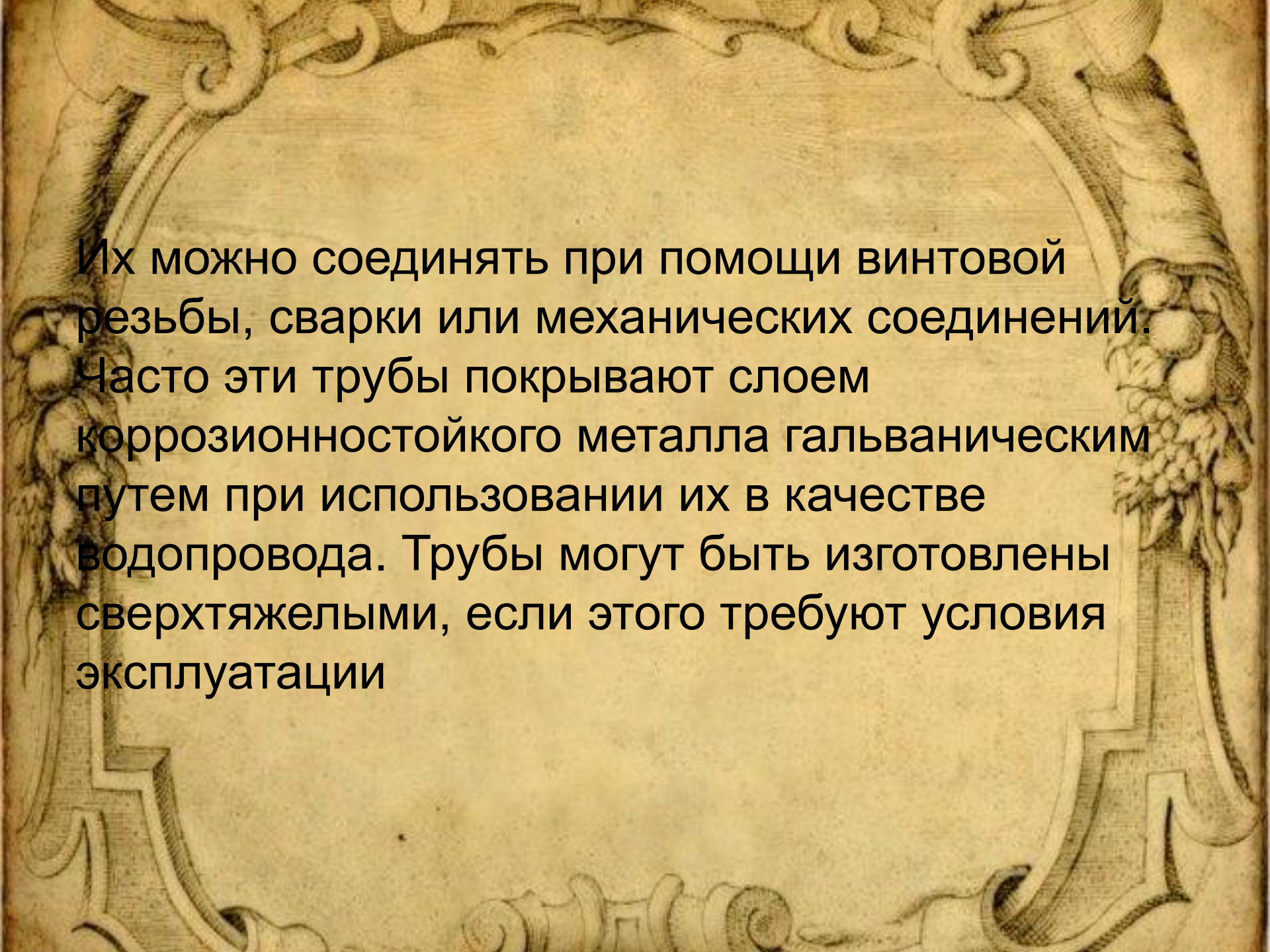
В последние годы метод изготовления труб с использованием центробежной отливки их обеспечил производство труб с мелкозернистой структурой металла, более легкого веса и с высоким сопротивлением растягивающим усилиям по сравнению с трубами, отлитыми в песочных формах.





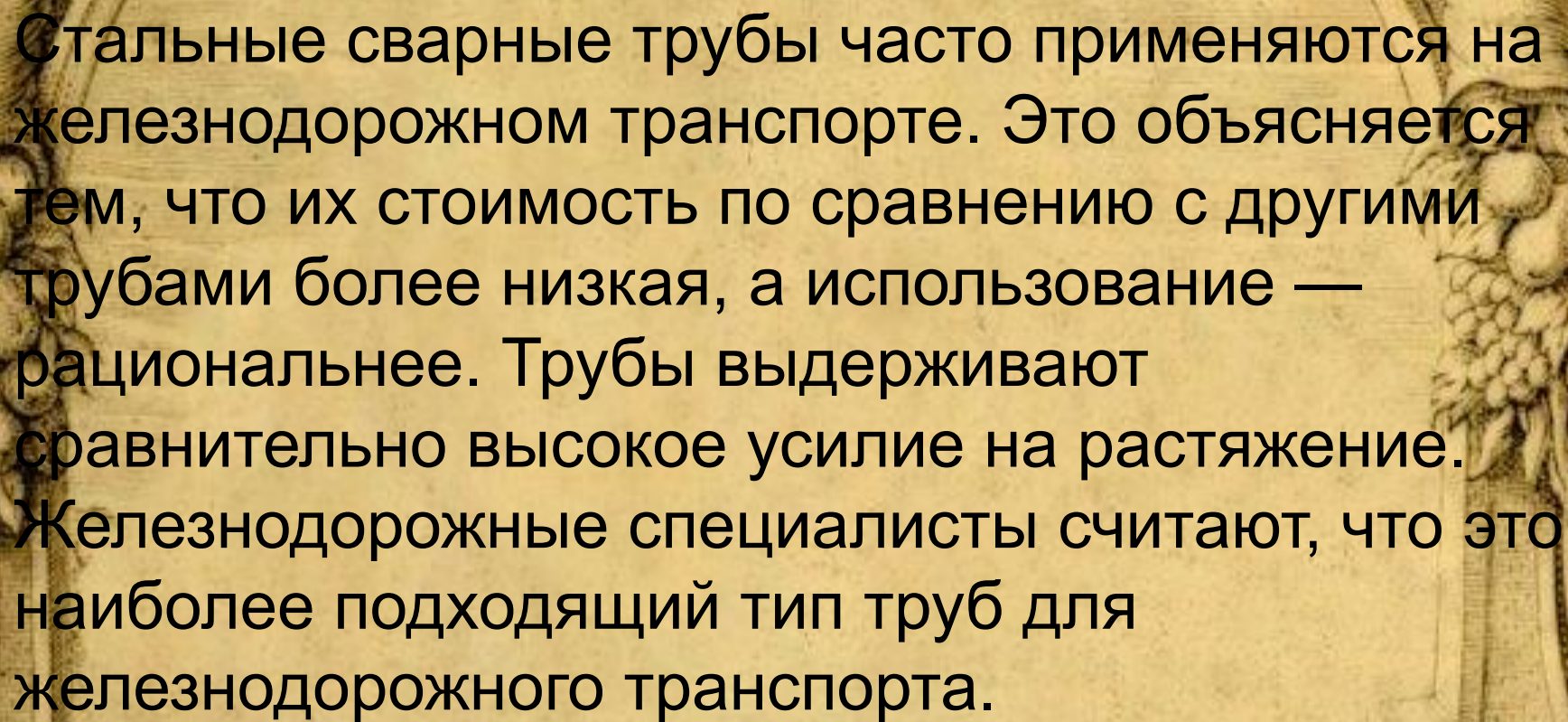
Сварные трубы изготавливаются без шва и свариваются из стали или из ковкого чугуна. Они используются для надземных линий водопровода, воздухопровода, паропровода и конденсатного трубопровода. В небольшом количестве эти трубы используются для прокладки подземных линий. Этот тип труб используется также в качестве обсадных и напорных труб. Диаметр труб колеблется от 3,18 до 306 мм и выше, а длина от 5 486 до 6731 ум.





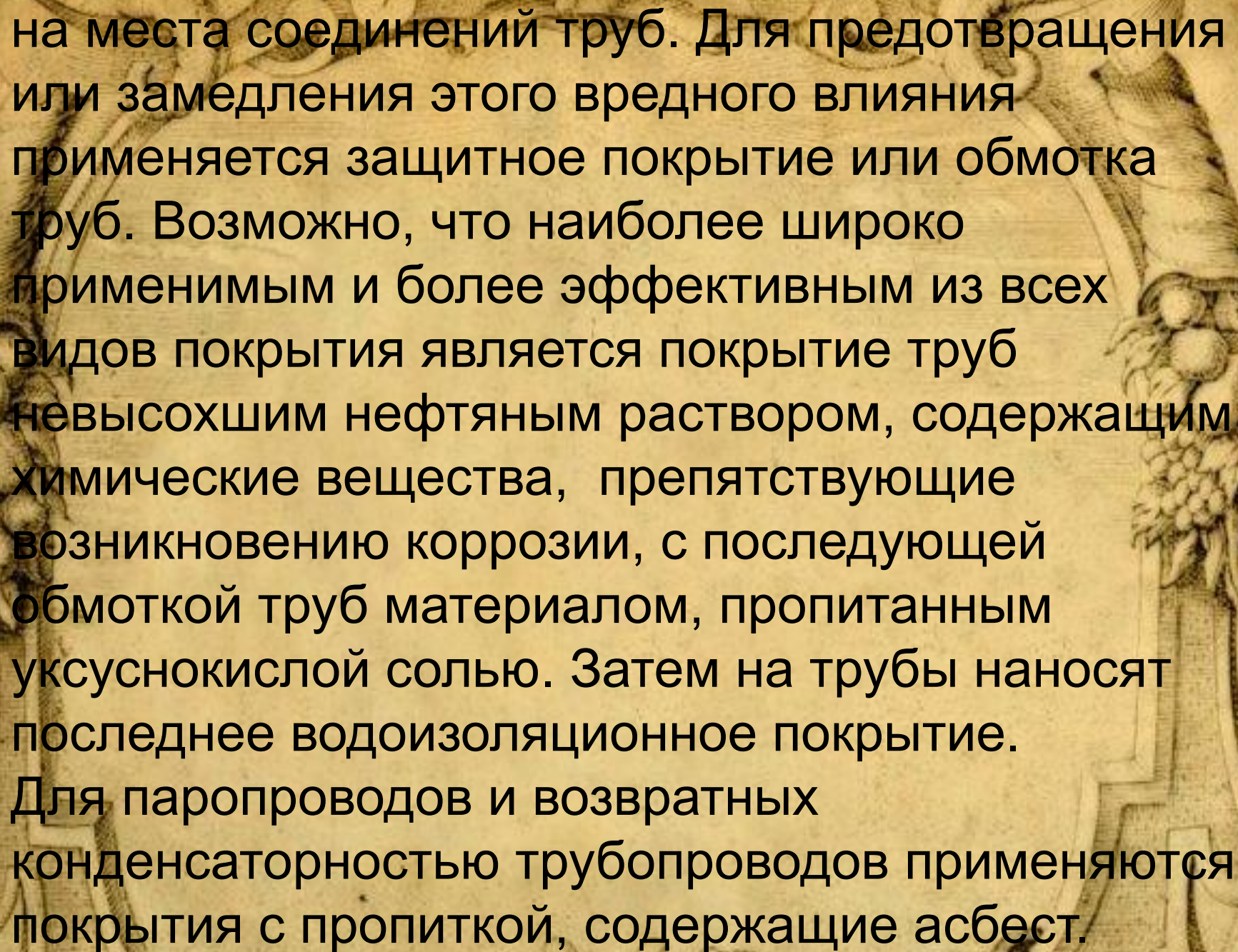
Их можно соединять при помощи винтовой резьбы, сварки или механических соединений. Часто эти трубы покрывают слоем коррозионностойкого металла гальваническим путем при использовании их в качестве водопровода. Трубы могут быть изготовлены сверхтяжелыми, если этого требуют условия эксплуатации





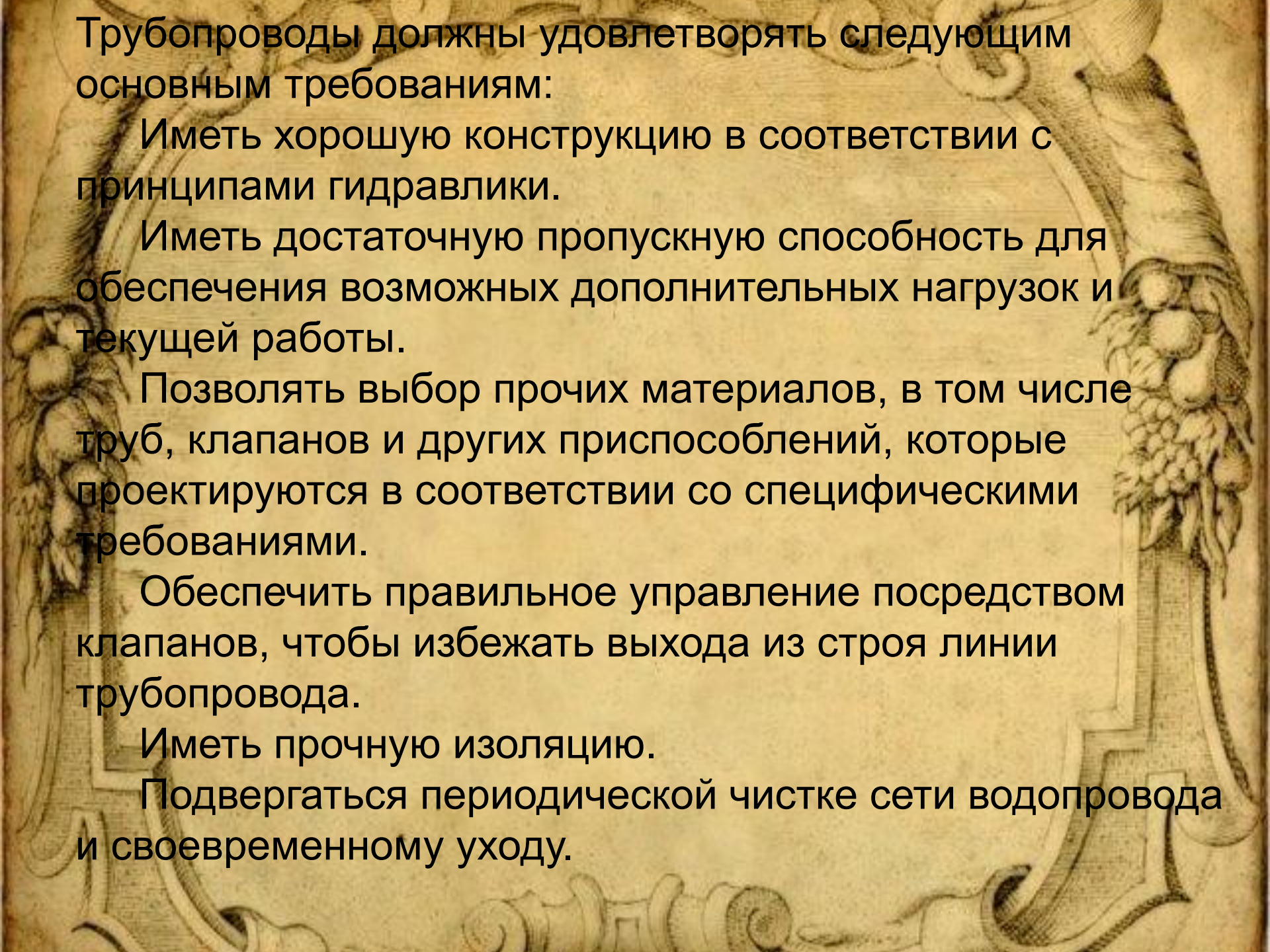
Стальные сварные трубы часто применяются на железнодорожном транспорте. Это объясняется тем, что их стоимость по сравнению с другими трубами более низкая, а использование — рациональнее. Трубы выдерживают сравнительно высокое усилие на растяжение. Железнодорожные специалисты считают, что это наиболее подходящий тип труб для железнодорожного транспорта.





на места соединений труб. Для предотвращения или замедления этого вредного влияния применяется защитное покрытие или обмотка труб. Возможно, что наиболее широко применимым и более эффективным из всех видов покрытия является покрытие труб невысыхшим нефтяным раствором, содержащим химические вещества, препятствующие возникновению коррозии, с последующей обмоткой труб материалом, пропитанным уксуснокислой солью. Затем на трубы наносят последнее водоизоляционное покрытие. Для паропроводов и возвратных конденсаторностью трубопроводов применяются покрытия с пропиткой, содержащие асбест.





Трубопроводы должны удовлетворять следующим основным требованиям:

Иметь хорошую конструкцию в соответствии с принципами гидравлики.

Иметь достаточную пропускную способность для обеспечения возможных дополнительных нагрузок и текущей работы.

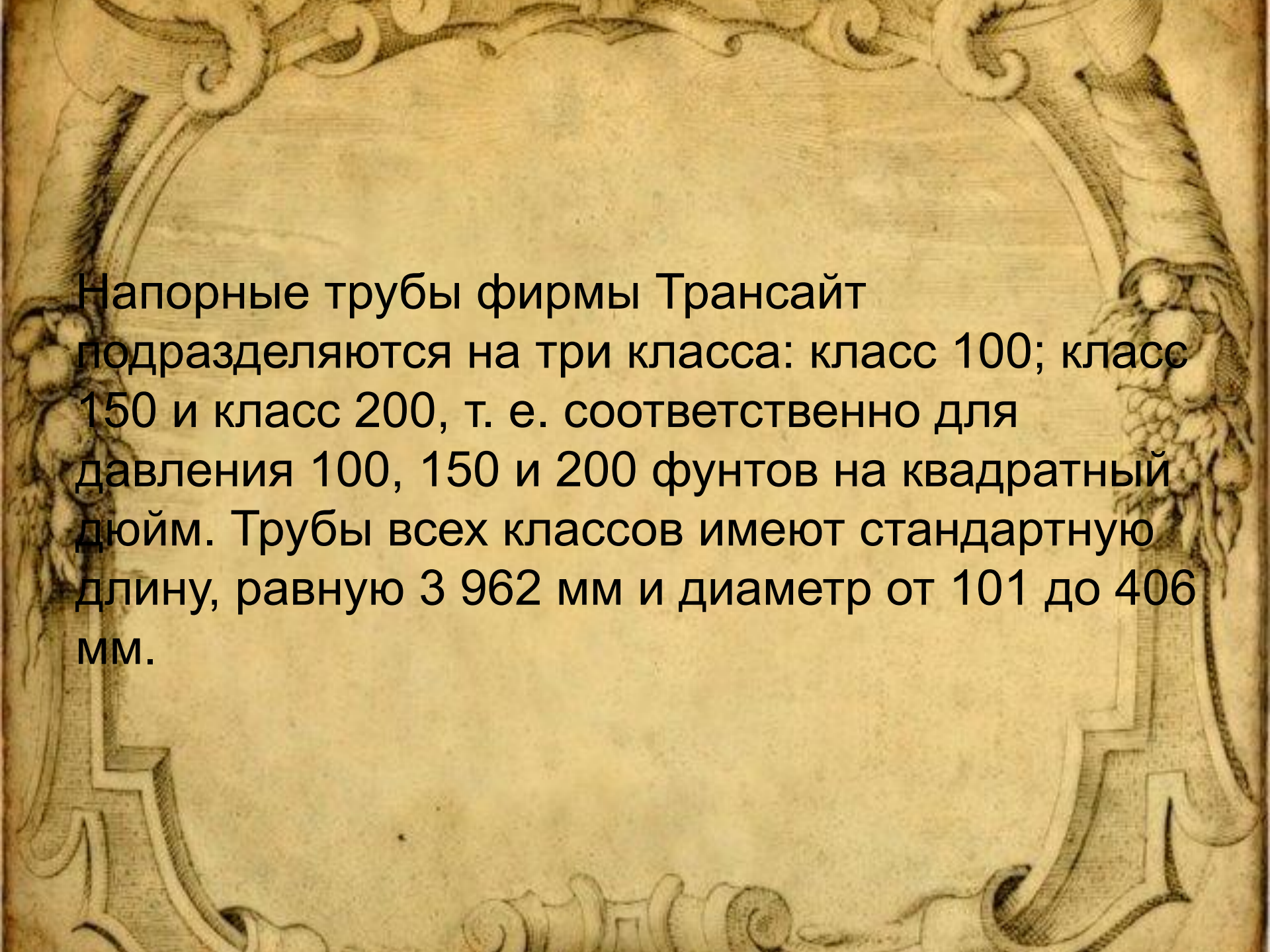
Позволять выбор прочих материалов, в том числе труб, клапанов и других приспособлений, которые проектируются в соответствии со специфическими требованиями.

Обеспечить правильное управление посредством клапанов, чтобы избежать выхода из строя линии трубопровода.

Иметь прочную изоляцию.

Подвергаться периодической чистке сети водопровода и своевременному уходу.





Напорные трубы фирмы Трансайт подразделяются на три класса: класс 100; класс 150 и класс 200, т. е. соответственно для давления 100, 150 и 200 фунтов на квадратный дюйм. Трубы всех классов имеют стандартную длину, равную 3 962 мм и диаметр от 101 до 406 мм.