

УДК 678.5

## **СИРОВИННА БАЗА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПОЛІМЕРНИХ ТРУБ**

Студ. А.В. Романюк, гр. БПП-12

Наук. керівник доц. Ю.О. Будаш

Київський національний університет технологій та дизайну

У наш час пластикові труби є одними з найбільш затребуваних матеріалів. Оскільки даний матеріал не піддається корозії, труби з пластику не руйнуються і не виділяють ніяких сторонніх речовин в протікаючу по ним воду. Це екологічно дуже чистий матеріал, застосування його в побуті є абсолютно безпечним. Коефіцієнт теплопровідності у полімерів низький, що особливо важливо, для установки систем гарячого водопостачання. Гаряча вода, що проходить по пластиковій трубі, менше охолоджується, ніж у водопроводі з металу. Механічні властивості у пластика такі, що робить трубу з такого матеріалу більш стійкою як до перепадів температури, так і перепадів тиску в системі, що особливо важливо у вітчизняній практиці.

В наш час, виробничі компанії виготовляють на екструзійних лініях труби з поліпропілену (ПП), поліетилену (ПЕ), полівінілхлориду (ПВХ), зшитого поліетилену.

Пластикові труби з ПВХ почали застосовуватися для водопостачання одними з перших. Полімерні труби з ПВХ застосовуються в системах гарячого і холодного водопостачання, в каналізаційних системах, а також у промисловості. ПВХ відрізняється високою хімічною стійкістю до мінеральних масел, лугів і багатьох видів кислот, а також до розчинників. ПВХ не горить на повітрі, але при цьому, має низьку морозостійкість (близько  $-15^{\circ}\text{C}$ ). Стійкість до нагрівання становить до  $+65^{\circ}\text{C}$  але, температуру можна підвищити додавши наповнювач в композиційний матеріал. Композиційний матеріал можна використовувати для виробів різного призначення.

ПЕ труби бувають рівні та гофровані. Гладкі ПЕ труби, напірні, призначені для зовнішніх і внутрішніх напірних систем, а також для транспортування горючих газів. ПЕ стійкий до агресивних хімічних впливів, а також до впливу морозу, пластичний, має відмінну амортизацію (не чутливий до удару). Адгезія у ПЕ має дуже низькі показники. ПЕ стійкий до впливу води, не схильний до агресивного впливу лугів будь-якої концентрації, будь-яких розчинів солей, кислот. ПЕ не стійкий до впливу газоподібного фтору і хлору.

Зшитий ПЕ утворюється після обробки під високим тиском, в результаті чого між молекулами ПЕ утворюються додаткові поперечні зв'язки. Результатом є більш високі показники міцності і опір температурним впливам. Зшитий ПЕ використовується в системах опалення та водопостачання. Монтаж труб із зшитого ПЕ здійснюється за допомогою спеціальних обтискних фітінгів. Дуже вигідним є застосування труб із зшитого ПЕ для обігріву доріг і для пристрою теплої підлоги.

ПП труби знайшли застосування у холодному та гарячому водопостачанні, опаленні. Призначення технологічних трубопроводів - сюди входять і лінії з транспортування продуктів, установки стисненого повітря. Гранули ПП - на відміну від ПЕ менш щільні (щільність  $0,90\text{ г / см}^3$ , що є найменшим значенням взагалі для всіх полімерів), більш тверді (стійкий до стирання), більш термостійкі (починає розм'якшуватися при  $140^{\circ}\text{C}$ , температура плавлення  $170^{\circ}\text{C}$ ) Мають високу чутливість до світла, кисню (чутливість знижується при введенні стабілізаторів).