

УДК 621.762

Черняг О.С., магістрант

Макєєва І.С., канд. хім. наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну, makeyeva.is@knutd.com.ua

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА НАПРНИХ ВОДОПРОВІДНИХ ТРУБ ЕКСТРУЗІЙНИМ МЕТОДОМ

На даний час у світі полімерні труби успішно приходять на зміну сталевим та чавунним трубам при будівництві газорозподілів та технологічних трубопроводів, транспортуючих агресивні середовища [1]. Полімерні труби застосовуються для будівництва та ремонту трубопроводів, для подачі та транспортування горючих газів, в системах опалення, каналізації, мережах водовідведення, як захисні канали для прокладки електричних кабелів, кабелів зв'язку, волоконно-оптичних кабелів та ін.

Одним із методів виготовлення полімерних труб є екструзія, процес отримання із вихідного матеріалу виробу заданого поперечного перетину шляхом безперервного видавлювання розплаву полімеру через формуючу головку з послідовним охолодженням виробу. Труби з поліетилену виготовляються методом безперервної екструзії на комплектних технологічних лініях, керування якими здійснюється за допомогою мікропроцесорної техніки, рис. 1.

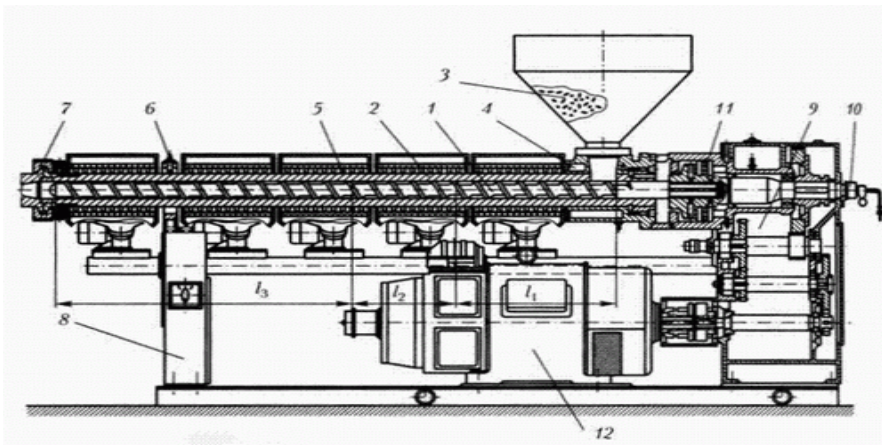


Рис. 1 – Екструзійна лінія для отримання труб

- 1 - шнек; 2 – матеріальний циліндр; 3 – завантажувальний бункер; 4 – охолоджуючі канали;
5 - кільцеві зонні нагрівачі; 6 – термопари; 7 – формуючі головки; 8 – корпус екструдера;
9 – механічна передача; 10 – патрубок для відводу води, що охолоджується;
11 – підшипниковий вузол; 12 – електродвигун.

Технологія отримання труб методом екструзії складається з таких стадій:

- процес і подача гранульованого полімеру в бункер екструдера;
- пластикація і отримання розплаву через трубну головку у вигляді кільцевого перетину;
- поступання заготовки в калібруючий пристрій;
- охолодження труб;
- відвід труби тягнучим пристроєм;
- намотка труби;

Процес виробництва дозволяє забезпечити низьку шорсткість внутрішньої поверхні труб. При тривалій експлуатації внутрішній перетин труб не зменшується, тому відсутня необхідність збільшувати витрати на електроенергію для перекачування.

Список посилань

1. Гандзюк М. П. Основи охорони праці: монографія / М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо-Київ, 2018.- 408 с.