

ОСОБЛИВОСТІ РУХУ В'ЯЗКИХ РІДИН КРУГЛИМИ ТРУБОПРОВОДАМИ

Антоненко Б.Б., Біленко М.В., гр. М-21

Наукові керівники: канд. техн. наук, доц. **Маяк О.А.**,

канд. техн. наук, доц. **Ляшенко Б.В.**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Розраховуючи сухі конфігури (СК) слід враховувати втрати тиску тертя по довжині трубопроводу і за рахунок місцевих опорів. Під час компонування трубопроводів зі всіх елементів арматури найчастіше використовують: косинець (коліно) 90°, вентиль нормальний, кран пробковий, засувку, вхід з апарату в трубу, вихід з труби в апарат.

Втрати тиску в місцевих опорах, що зустрічаються в технологічних лініях з виробництва СК, були розраховані для діаметрів 0,05; 0,062; 0,075 м і виражені через еквівалентну довжину ділянки труби.

Досвід промислового виробництва СК показав, що переважна швидкість руху СК трубопроводом знаходиться в інтервалі 0,05...0,25 м/с. Ця швидкість визначається структурно-механічними властивостями продукту. У цьому діапазоні швидкостей і були проведені основні дослідження гідравлічних закономірностей СК.

Розрахунок трубопроводів для харчових продуктів зводять до визначення енерговитрат (потужності) на процес транспортування, які залежать від об'ємної продуктивності і втрат тиску в трубопроводах.

Визначаючи раціональне значення потужності розрахунок ведуть в такій послідовності: розраховують значення модифікованого значення Рейнольдса, визначають величину модифікованого критерію Ейлера. Отримуємо рівняння:

$$\Delta P = \frac{E_{um}(\sigma_0^* + \eta_0^* \cdot \gamma) \cdot L}{R} \quad (1)$$

Таким чином, використовуючи рівняння 1 можна здійснювати розрахунок трубопроводів для транспортування сухих конфігурів у процесах їх виробництва.