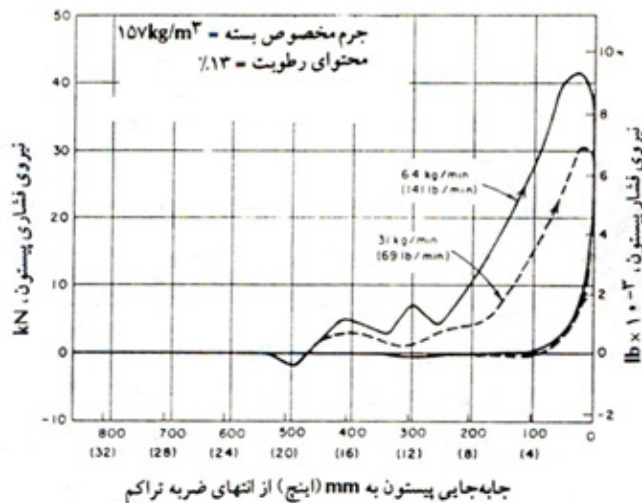


تمرین



۱- مقدار ضریب الاستیسیته گاه را در هنگام بسته‌بندی با یک بسته‌بندی مکعبی محاسبه کنید. فرض کنید ارتفاع و پهناى فضای بسته‌بندی به ترتیب ۰/۴۶ و ۰/۴۱ متر، نیروی فشردگی پیستون ۰/۴۲ کیلونیوتن، طول تیرک‌های فشاردهنده ۰/۷ متر، طول کل همگرایی ۷۵ میلیمتر و ضریب اصطکاک بین یونجه و دیواره‌ی فضای بسته‌بندی ۰/۲۵ باشد. برای مقایسه جواب خود توجه کنید پیرسون (۱۹۸۷) یک رقم ۳۵ مگاپاسکال را به عنوان حد بالای فشردگی برای گاه با محتوای رطوبت ۲۰٪ ذکر کرده است. یعنی در فشار بیشتر از این مقدار، گاه فشردگی بیشتری را حاصل نخواهد کرد.

۲- الف) یک منحنی گشتاور-جابجایی (در بازه $-\pi$ تا ۰ درجه) بدست آورید که یونجه با رطوبت ۱۳٪ را به صورت بسته‌هایی با جرم مخصوص متوسط ۱۵۷ کیلوگرم بر مترمکعب در می‌آورد. شعاع لنگ ۰/۳۸ متر، طول دسته پیستون ۱/۱۲ متر و سرعت متوسط دورانی لنگ ۷۹ دور بر دقیقه است. پس از محاسبه معادله جابجایی پیستون برای هر درجه چرخش پیستون، از نمودار سمت چپ برای محاسبه نیروی فشاری روی پیستون برای بیشترین نرخ تغذیه استفاده کنید. سپس گشتاور در هر زاویه از چرخش لنگ را بدست آورید.



ب) با محاسبه انتگرال منحنی گشتاور-زاویه دوران قسمت (الف)، گشتاور متوسط در طول نیم دوره یا نیم سیکل را محاسبه کنید. ج) لختی لازم چرخ طیار را برای حصول ۱۰٪ یکنواختی در سرعت یعنی R_s برابر ۰/۲ محاسبه کنید. د) توان لازم برای کار پیستون را بدست آورید.