

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті
Химия және химиялық технология факультеті
Органикалық заттар, табиғи қосылыстар мен полимерлер химиясы
және технологиясы кафедрасы

8 - дәріс

Медициналық бұйымдарды алудағы каландрлау және біліктеу әдістері

«6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
білім беру бағдарламасы

Рахметуллаева Райхан Кулымбетовна, х.ғ.к., қауым.профессор



Мақсаты: Каландрлау және біліктеу әдістерін медициналық бұйымдарды өндіру процесінде қолданудың ерекшеліктерін зерттеу.

Жоспары:

1. Каландрлау және біліктеу әдістерінің ерекшеліктері және медициналық бұйымдарда қолданылуы;
2. Әдістердің өнім сапасына және функционалдық қасиеттеріне әсерін талдау.

ҚАЛАНДРЛЕУ

Әртүрлі парақтар мен пленкаларды екі немесе одан да көп орамдар (валик) арасында полимердің аққыштық немесе балқу (полимер композиті болса) температурасынан жоғары температурада және берілген қалыңдығы мен ені бар шексіз таспаға айналдырудағы үздіксіз қалыптау.



Полимерлі материалдың деформация аймағын екі аймаққа бөлуге болады: артта қалу аймағы және алдыңғы аймақ.



Каландрлау процесінің қажетті шарттары

- ✓ икемділік (эластикалық қабілеті);
- ✓ қажетті адгезиялық қасиеттер;
- ✓ когезиялық беріктік;
- ✓ термостабильділік.



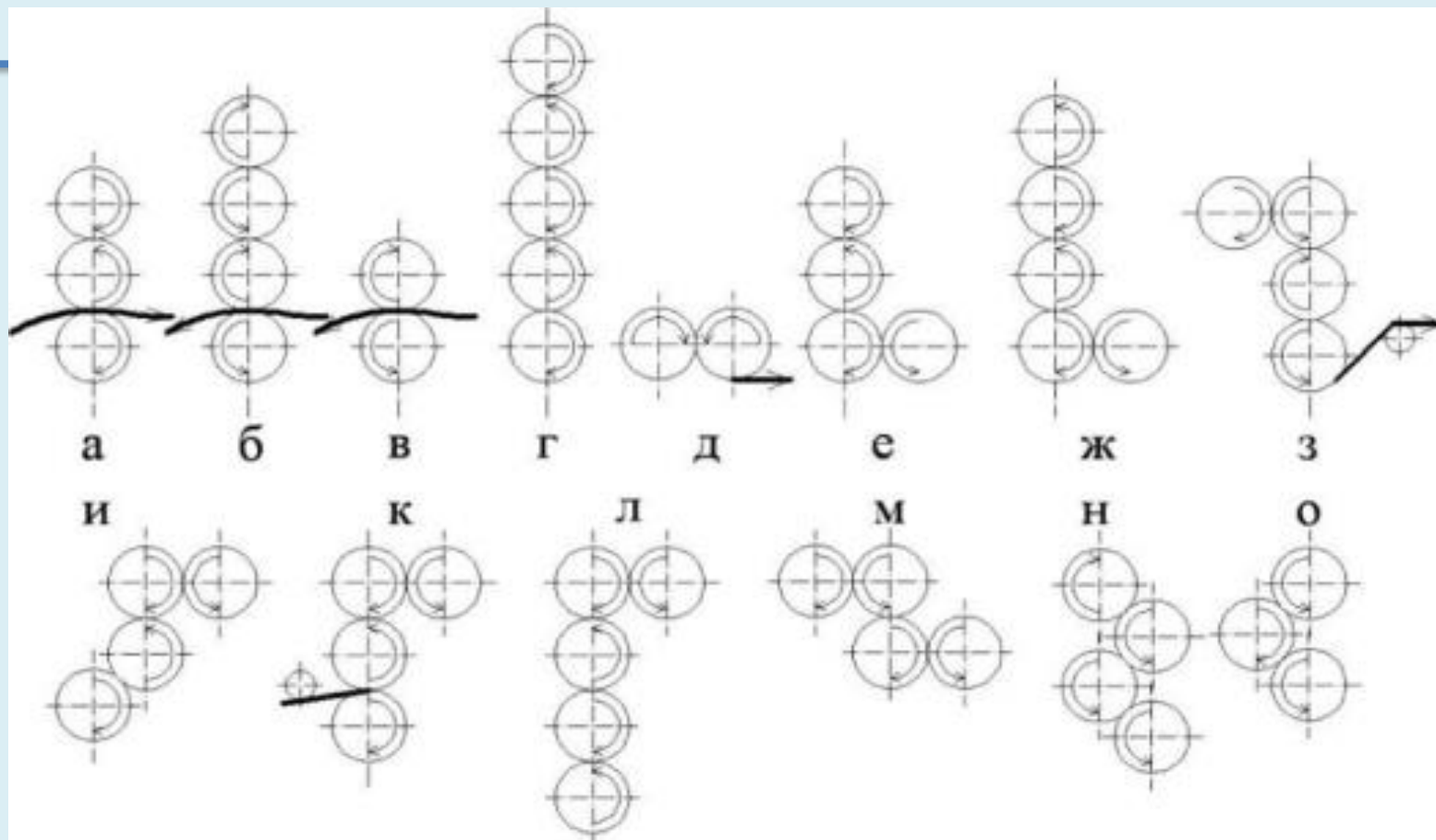
Технологиялық желі үшін кездейсоқ бұзушылықтар



-бастапқы шикізаттың құрамы, қасиеттері мен сапасымен анықталатын рецепт және шикізат факторлары;

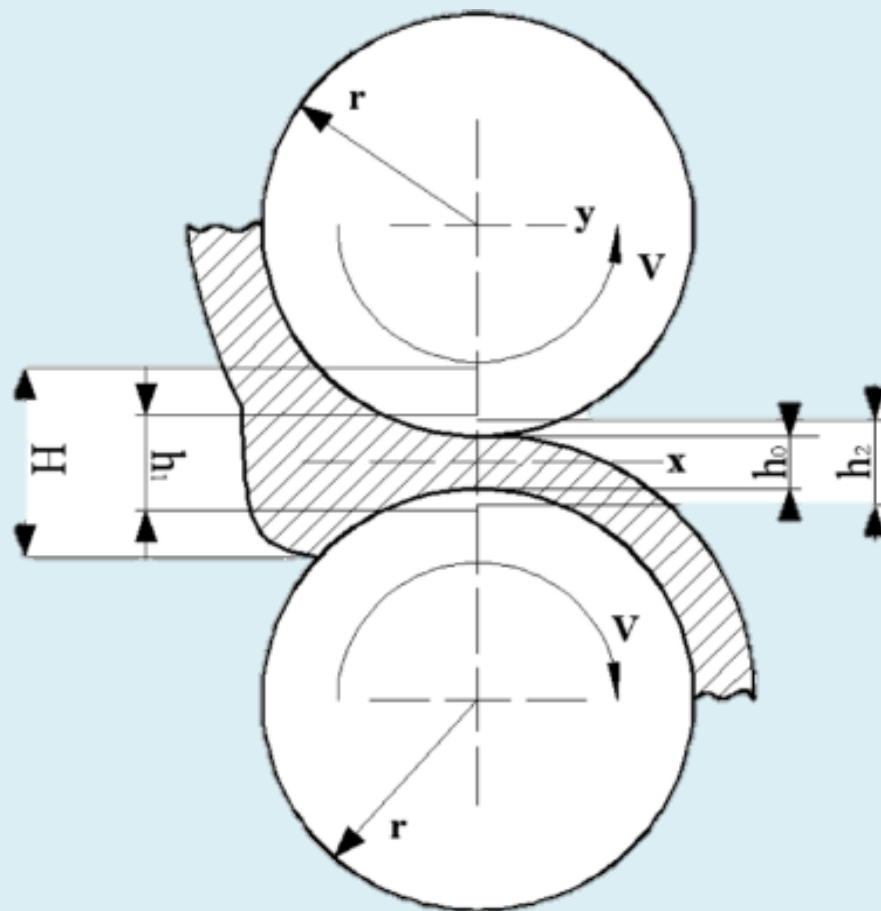
-технологиялық процестің берілген температуралық және жылдамдық параметрлерімен анықталатын технологиялық факторлар;

- каландр сызығының дизайнымен, осы сызықта қолданылатын жабдықтар мен материалдардың сапасымен анықталатын факторлар.

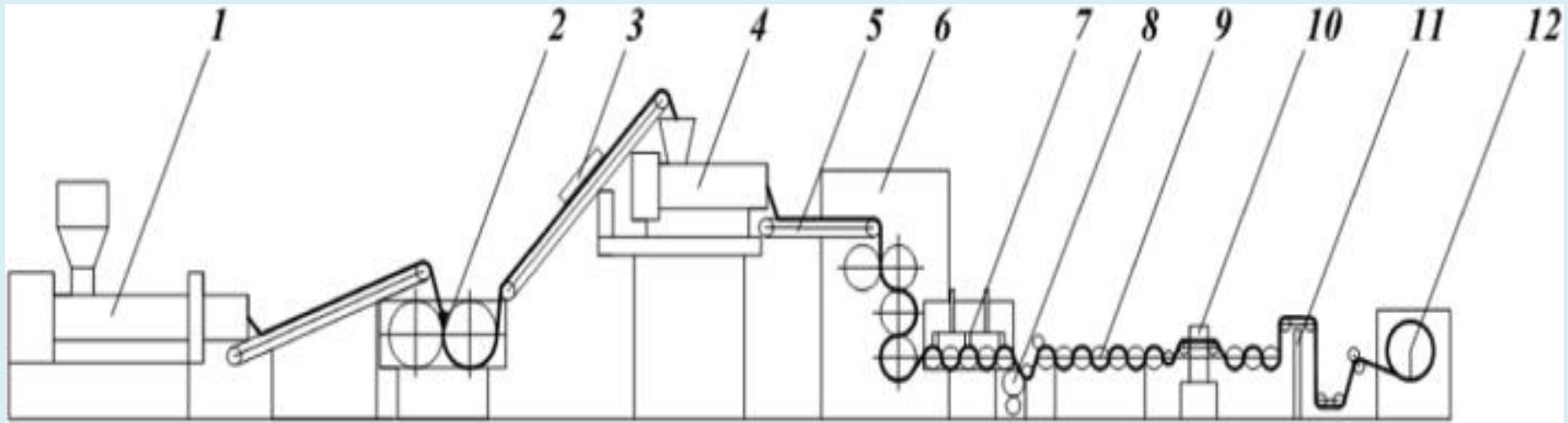


а - I-пішінді үшорамалы; б - I-пішінді төрторамалы; в - I-пішінді екі орамалы;
 г - I-пішінді бесорамалы; д - көлденең екіорамалы; е - L-тәрізді үшорамалы;
 ж - L-пішінді төрторамалы; з-L-тәрізді үшорамалы төңкерілген;
 и мен к Г-тәрізді төрторамалы; л-Г-тәрізді бесорамалы;
 м-Г-тәрізді қиғаш төрторамалы; н-Z-тәрізді төрторамалы; о-үш бұрышты үшорамалы

КАЛАНДРЛАУ ПРОЦЕСІНІҢ СХЕМАСЫ



КАЛАНДРЛАУ ЖЕЛІСІ



Әмбебап дәл каландр келесі талаптарға сай болуы керек:

- ✓ Біліктердің саны кем дегенде төрт болуы керек, өйткені үш орамнан аз саңылауларда каландрлау кезінде жақсы нәтижеге қол жеткізу мүмкін емес.
- ✓ Роликті тіректер жылжымалы мойынтіректермен жабдықталуы керек.
- ✓ Каландр біліктердің иілуін өтеу үшін құрылғылармен жабдықталуы керек. Өздеріңіз білетіндей, иілудің орнын толтырудың үш әдісі бар: бомбалау, қарсы иілу және біліктердің қисаюы.
- ✓ Біліктің (валдың) конструкциясы оның бетіне температураның біркелкі таралуын қамтамасыз етуі керек (ауытқуы 2°С-тан аспайды).
- ✓ Каландр әр білікке жеке жетекпен жабдықталуы керек.(должен быть оснащен индивидуальным приводом на каждый вал.)
- ✓ Біліктердің өлшемдері мен материалы да маңызды.

Қорытынды:

- ✓ Каландрлау және біліктеу әдістері медициналық бұйымдарды өндіруде маңызды технологиялық процестер болып табылады. Каландрлау әдісі материалдың тегіс құрылымын және беріктігін қамтамасыз етеді, бұл әсіресе жұқа қабықшалар мен пленкалық бұйымдарда өте маңызды. Біліктеу әдісі бұйымдардың механикалық беріктігін арттырып, олардың пішінінің тұрақтылығын сақтайды.
- ✓ Әдістердің өнім сапасына және функционалдық қасиеттеріне әсері елеулі. Каландрлау медициналық бұйымдардың бетінің тегістігі мен иілгіштігін жақсартып, олардың тозуға төзімділігін арттырады. Ал біліктеу бұйымдардың жалпы құрылымдық беріктігіне әсер етіп, олардың ұзақ мерзімді қолданылуын қамтамасыз етеді. Осы әдістерді дұрыс және тиімді қолдану арқылы сапасы жоғары, функционалдық қасиеттері жақсарған медициналық бұйымдар өндіруге болады.

Дәріс мазмұны бойынша әдебиет:

Негізгі:

1 Штильман, М. И. Технология полимеров медико - биологического назначения. Полимеры природного происхождения / Учебное пособие 2015. – 328 с.

3 Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология. Под редакцией Берлина А.А. – СПб., Изд-во «Профессия», 2008. – 560с.

4 Производство изделий из полимерных материалов [Текст] : учеб. пособие / В. К. Крыжановский, М. А. Кербер, В. В. Бурлов и др. ; под общ. ред. В. К. Крыжановский. - СПб. : Профессия, 2008. – 460

Қосымша:

1 Ергожин, Е. Е. Композиционные полимеры многофункционального назначения на основе термозластопластов [Текст] : монография / Ин-т хим. наук им. А. Б. Бектурова, 2012. – 279

Ғаламтор көздері:

1. <http://www.abc.chemistry.bsu.by/current/default.htm>

2. <http://www.knigka.info/category/himikal>

3. <http://www.ineos.ac.ru/rus/home.html>

4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Назарларыңызға рахмет