

УДК 541.182.644

ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ГЕЛЕУТВОРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГІДРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВІ АГАР- АГАРУ

***Д.О. ФЕДЧЕНКО¹, В.В. ЛЕБЕДЕВ², Т.І. ЗАРЯНСЬКА³,
В.Л. АВРАМЕНКО⁴***

¹ *учениця 11-А класу Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 36
Харківської міської ради Харківської області, Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів, канд.
техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

³ *вчитель хімії та біології Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 36
Харківської міської ради Харківської області, Харків, УКРАЇНА*

⁴ *завідувач кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів,
професор, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

** email: oazis.ruk@gmail.com*

Найпоширеніше визначення полягає в тому, що гідрогель являє собою набухлі в воді і зшиті полімерні ланцюги одного або декількох мономерів. Інше визначення полягає в тому, що це полімерний матеріал, який має здатність набухати і утримувати значну частину води в своєму складі, але не розчиняється у воді. Гідрогелі привернули значну увагу в останні 50 років завдяки своїй винятковій можливості застосування в широкому діапазоні. Вони володіють певним ступенем гнучкості, дуже схожі на натуральні тканини через великий вміст води.

Мета дослідження - вивчення кінетики гелеутворення та особливостей реологічних властивостей гідрогелей на основі агар-агару.

В роботі проведено дослідження з вивчення кінетики гелеутворення та особливостей реологічних властивостей гідрогелей на основі агар-агару з метою отримання сучасних біосумісних матеріалів для медичної, косметологічної та фармацевтичної галузей.

В ході дослідження дійшли наступних висновків:

- встановлено, що тільки для розчинах гідро гелю, який отримували впродовж 30 днів у всьому діапазоні концентрацій спостерігається задовільна лінійна залежність;

- показано, що у композиціях, які складаються виключно з агар-агару та води спостерігається найменший час втрати липкості та плівкоутворення. При цьому, при збільшенні вмісту агар-агару с 25 до 50% відсотків можна побачити найбільш швидкі процеси втрати липкості та плівкоутворення;

- найбільш ефективними с точки зору отримання масок для обличчя та медичних тейпів є композиції з найбільшим часом втрати липкості та плівкоутворення - з 25% агар-агару та 50% молока та меду, тому що саме для них буде характерне як найдовший час дифузії активних речовин до організму людини.