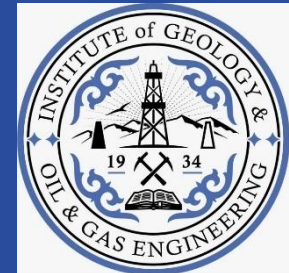


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СӘТБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТІ



SATBAYEV
UNIVERSITY



Исследование физико-химических свойств сополимеров на основе 2-гидроксиэтилакрилата»

Специальность: 5В072100 – «Химическая технология органических веществ»

Выполнила: Жамакышева Алина

Научный руководитель: PhD Амитова А.А.

Алматы, 2022 г.

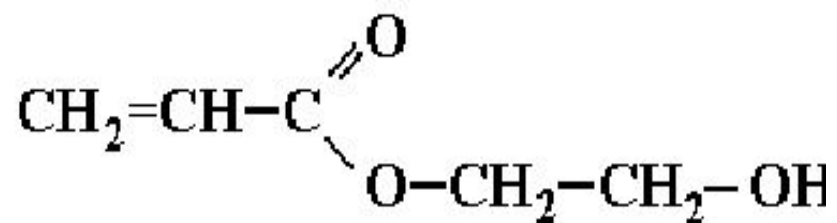
Цель исследования:

Синтез и исследование физико-химических свойств водорастворимых и водонабухающих сополимеров на основе 2-гидроксиэтилакрилата и метилакрилата

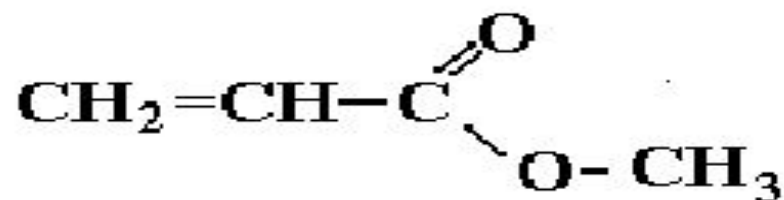
Задачи исследования:

- Синтезировать сополимеры линейного и сшитого состава на основе ГЭА и МА
- Получить данные по физико-химическому составу и молекулярно-массовым характеристикам водорастворимых полимеров
- синтезировать сшитые гидрогели состава ГЭА:МА 90:10, 80:20, 70:30 на основе сополимера ГЭА-МА

Объекты исследования



2-гидроксиэтилакрилат (ГЭА)



метилакрилат (МА)

- **применение**

- **Медицина**

- - Системы контролируемого ввода и выделения лекарственных веществ
 - - Перевязочные средства
 - - Контактные линзы
 - - трансплантация в клеточной терапии и многое другое

- **Сельское хозяйство**

- - Гидроабсорбенты для регулирования водного режима почв

- **Биотехнология**

- - Концентрирование
 - - Очистка
 - - Утилизация биологических объектов

- **Робототехника**

- - Искусственные мускулы

- **В промышленности**

- В производстве пластмасс,
 - - волокон,
 - - органических стекол,
 - - клеев и многое другое

Экспериментальная часть

Исследования проведены в Сатпаев Университете на кафедре химической и биохимической инженерии, в лаборатории



Рисунок 1. Водяная баня STANHOPE-SETA

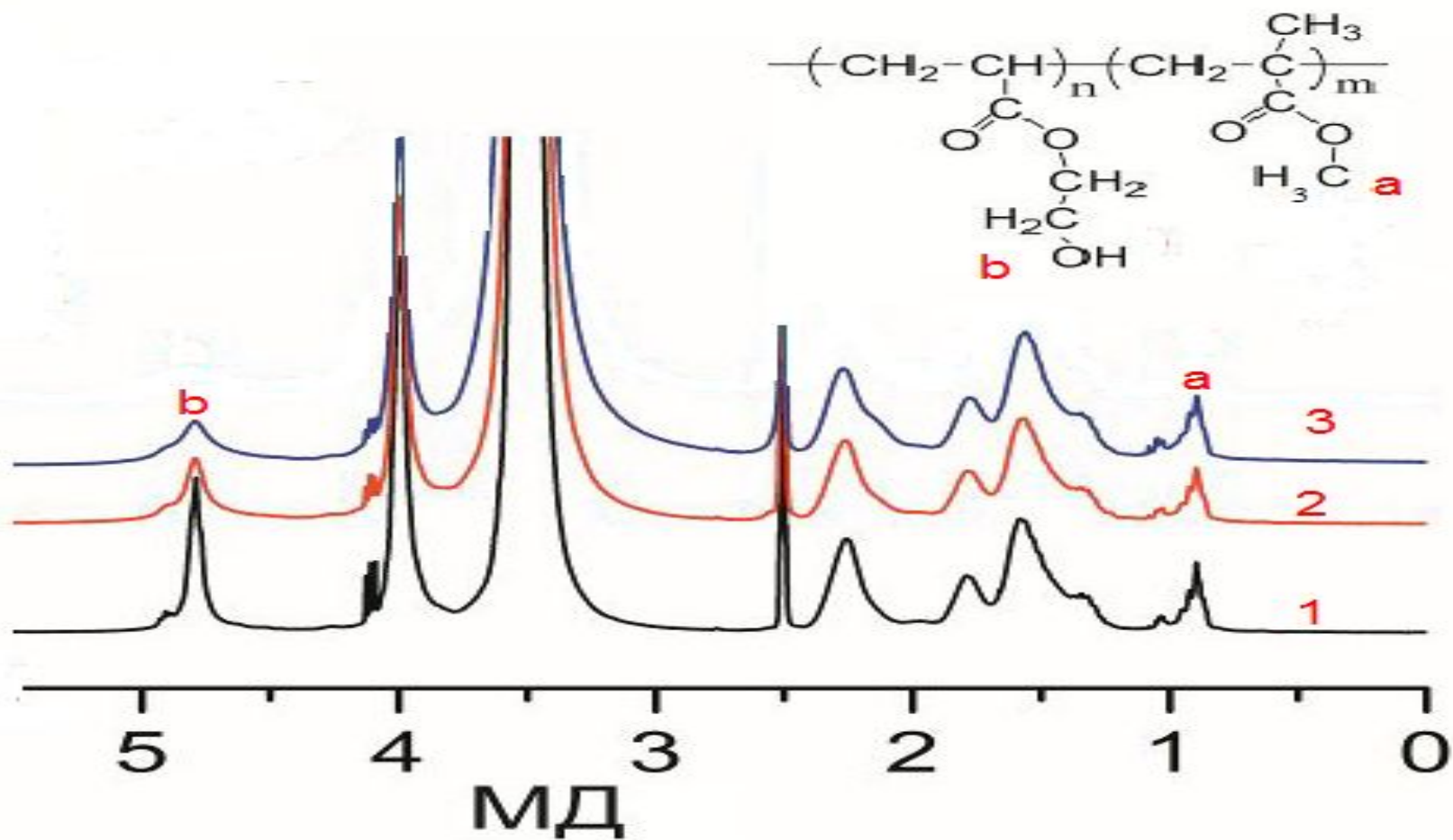


Рисунок 2. Электрическая лабораторная вакуумная сушильная печь с цифровым дисплеем NBD-6050

Экспериментальная часть



ЯМР (H^1) спектры (со)полимеров гидроксиэтилакрилата и метилакрилата



Состав ИМС, мол.%		Состав сополимеров, мол.%		$M_w \cdot 10^5$	$M_n \cdot 10^5$	M_w/M_n
70.0	30.0	76.2	23.8	1,9	1,2	1,59
80.0	20.0	83.9		2,06	1,3	1,58
90.0	10.0	91.8	8,2	1,6	1,02	1,57

Соотношение составов ИМС и составов сополимеров, молекулярно-массовые характеристики водорастворимых сополимеров



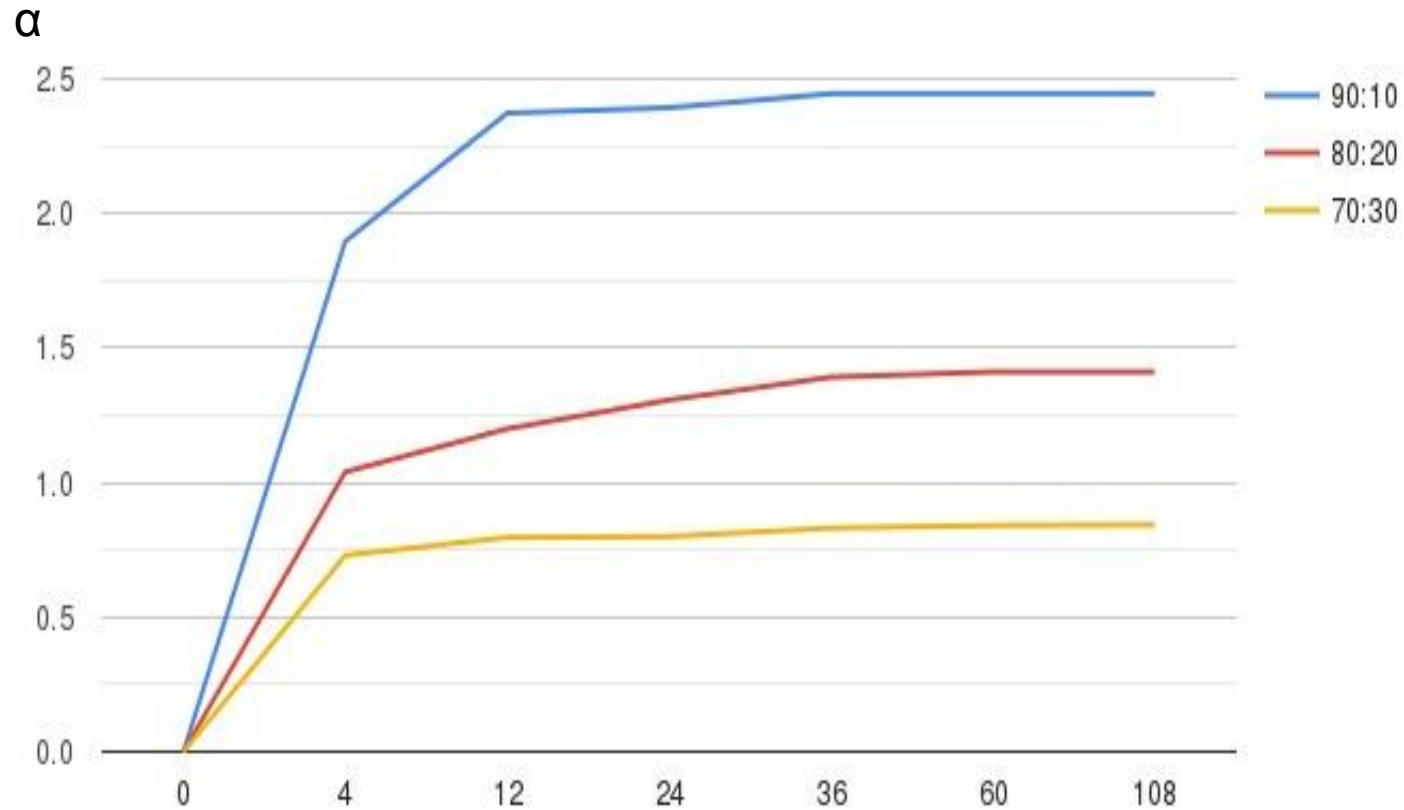
Образцы для сушки



Набухший гидрогель

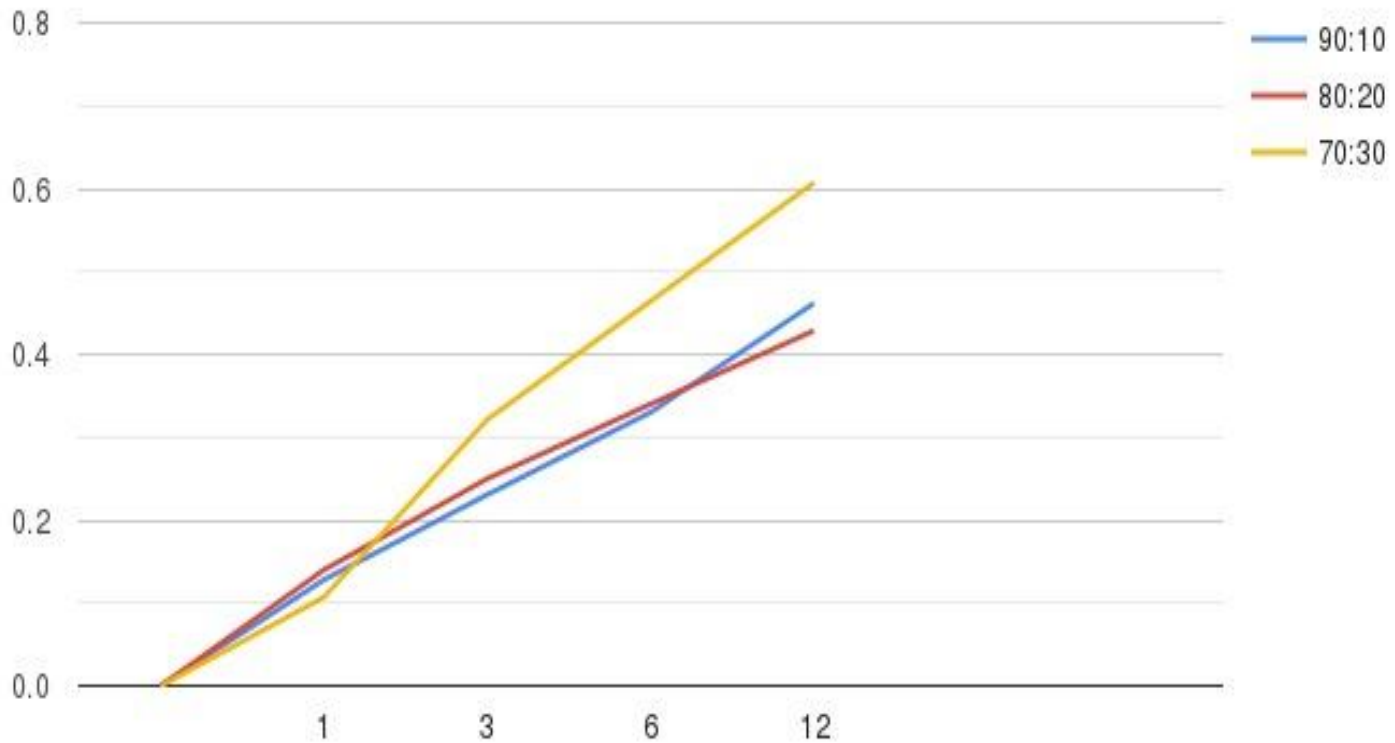


Высохший гидрогель

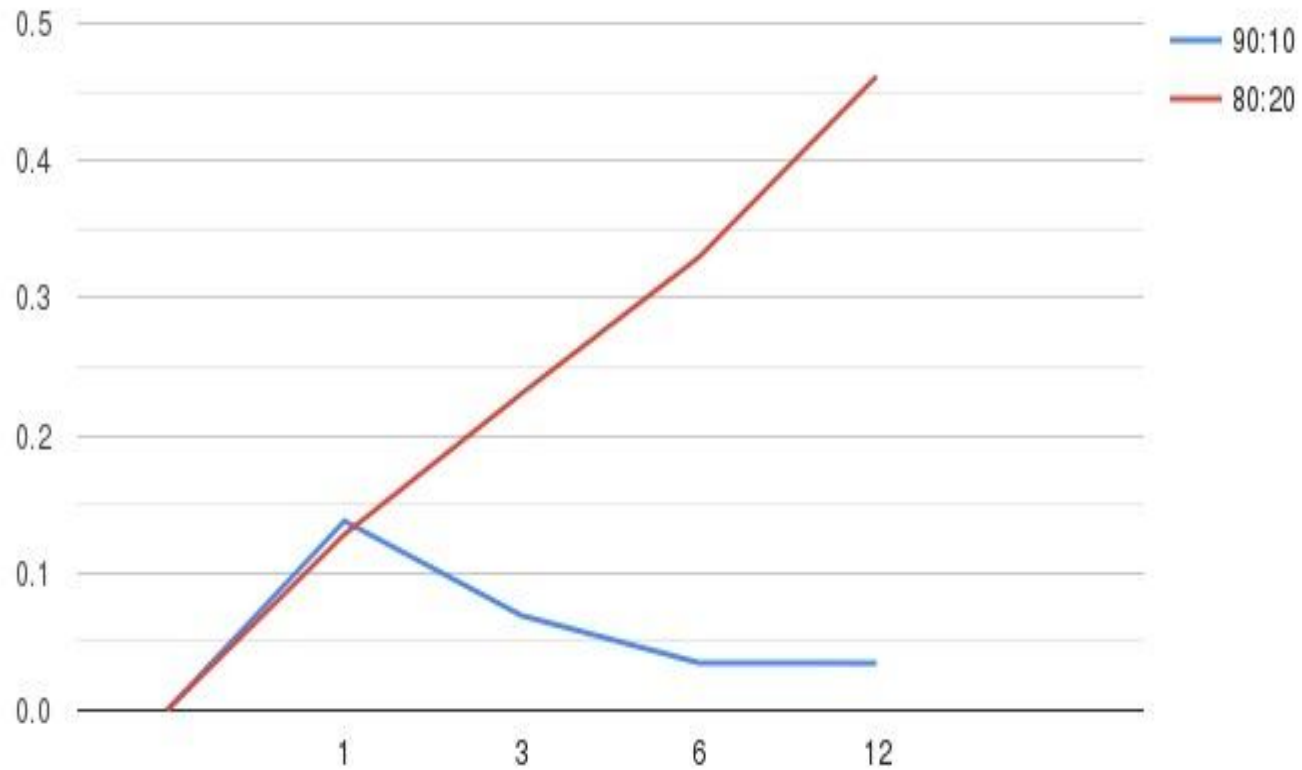


Зависимость степени набухания от
времени

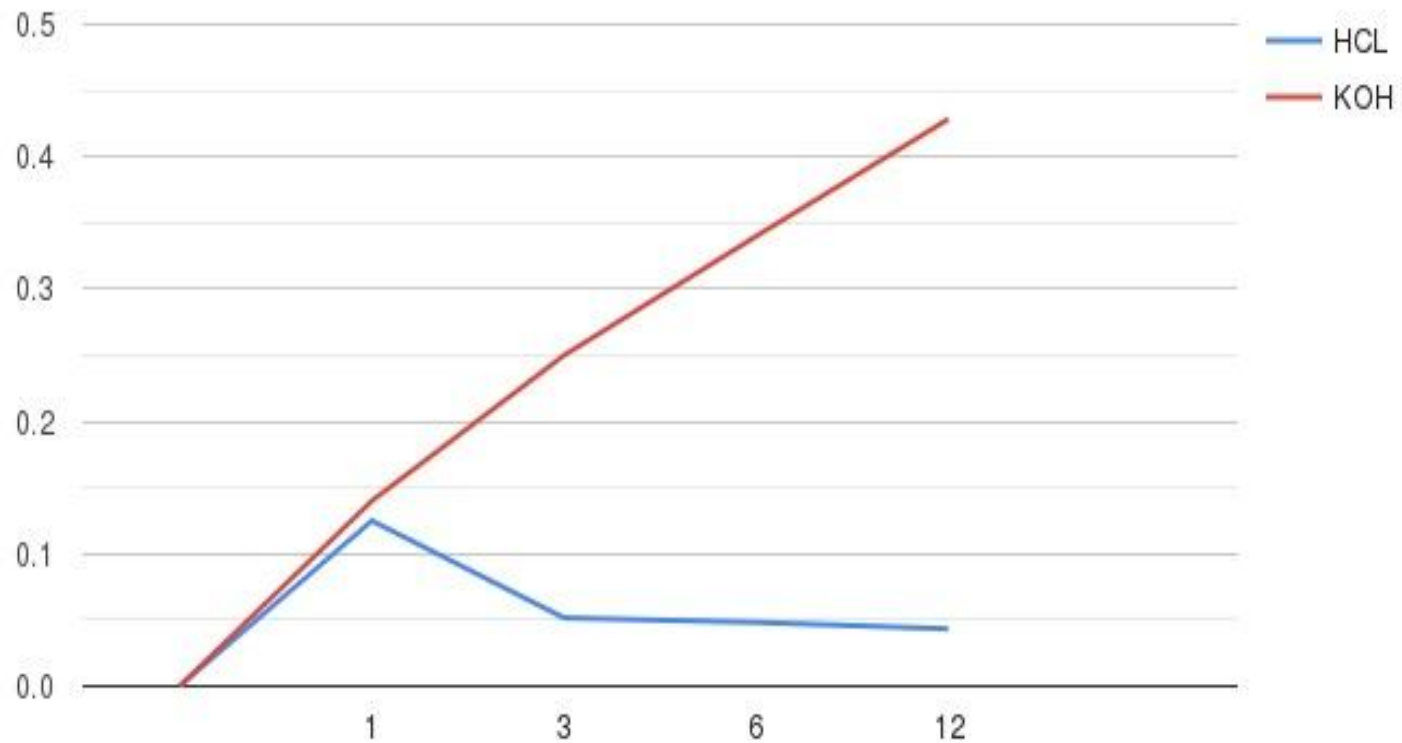
t,
час



Зависимость набухающего поведения гидрогелей сополимера ГЭА-МА в водных растворах при pH=12



Зависимость набухающего поведения гидрогелей сополимера ГЭА-МА 90:10 при рН=12



Зависимость набухающего поведения гидрогелей сополимера ГЭА-МА 90:10 при рН=12

ASTANA
INTERNATIONAL
UNIVERSITY



АСТАНА
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ

СЕРТИФИКАТ

Ғылым қызметкерлері күніне арналған
«ЦИФРЛАҢДЫРУ ДӘУІРІНДЕП ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМ»
халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында

Жаратылыстану ғылымдарының өзекті мәселелері және олардың оқыту
сұрақтары секциясы бойынша

ҚАТЫСҚАНЫ ҮШІН
ЖАМАҚЫШЕВА А.

«Синтез и изучение физико-химических сополимеров на основе
гидроксиэтилакрилата»
Научный руководитель – Амитова А. А., PhD

беріледі

22 сәуір 2022 ж.

Президент м.а.



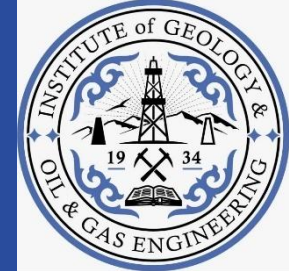
Мырзағалиева А.Б.

0026

Опубликовано:

Сборник международной научно-практической конференции «Наука и образование в эпоху цифровизации». Нұр-Сұлтан: Астана халықаралық университеті, 2022. – 1106 б. ISBN 978-601-08-2166-8. Секция 4 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ВОПРОСЫ ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ

Жамакышева А., Амитова А.А. СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКОХИМИЧЕСКИХ СОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИЭТИЛАКРИЛАТА.....152



Спасибо за внимание!