

С учетом выбора оптимальных количеств реагентов, готовили смесь ПВС и ДК в соотношении $0.04M:0.75 \times 10^{-3}M$, что было теоретически обосновано для химического взаимодействия. Реакционную смесь нагревали на водяной бане при $80\text{ }^\circ\text{C}$, перемешивали до образования гомогенной системы, образовавшуюся жидкую фазу переносили в чашки Петри и оставляли до высыхания. Полученные пленки были прозрачны, на поверхности отсутствовали кристаллы избытка дикарбоновых кислот. Собственно этерификацию проводили при $130\text{ }^\circ\text{C}$ в сушильном шкафу в течение 10 минут.

Для полученных пленок была изучена степень набухания в воде при комнатной температуре с учетом времени нахождения в растворителе. Известно, что степень сшивки полимера зависит от степени набухания: чем выше степень сшивки, тем ниже степень набухания. Определена скорость набухания и константа скорости набухания полученных полимерных пленок. Длительной экстракцией полимерных пленок водой, с последующей сушкой образцов, была определена гель-фракция.

Полученные кинетические параметры сшитых пленок позволяют оценить качественные и количественные характеристики предельных дикарбоновых кислот как сшивающих реагентов, в зависимости от их строения.

В дальнейших исследованиях будут изучены физико-механические свойства продуктов этерификации насыщенных дикарбоновых кислот поливиниловым спиртом.

Список использованных источников

1. Ковалева, С.С. Особенности поведения сшитого поливинилового спирта в водных растворах низкомолекулярных электролитов / С.С. Ковалева [и др.] // Сорбционные и хроматографические процессы. - 2006. - Т. 6 - Вып. 21. - С. 198-210.

УДК 677.027.6

ИССЛЕДОВАНИЕ АДСОРБЦИИ ДИСПЕРСИИ СТИРОЛ-АКРИЛАТА В ТКАНОЙ ОСНОВЕ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Маг. Башун Д.А, к.т.н., доц. Ясинская Н.Н., асп. Мурычева В.В.
Витебский государственный технологический университет

На качественные показатели готового композиционного текстильного материала, полученного способом импрегнирования, влияет равномерность адсорбированной дисперсии полимера в объеме тканой основы.

Как известно, механизм и скорость переноса частиц водной дисперсии зависят от таких параметров, как температура, концентрация, время контакта компонентов на границе раздела фаз «полимерная композиция – тканая основа».

Для исследования равномерности распределения полимера в тканой основе при формировании композиционного материала использовалась водная дисперсия стирол-акрилата. Процентное содержание адсорбированной дисперсии стирол-акрилата в объеме тканой основы для ее концентрации в полимерной композиции 100 и 500 г/л при температуре процесса импрегнирования 20, 40 и 60 $^\circ\text{C}$ определяли «методом сухого привеса» – наиболее распространенный метод (рисунки 1 и 2).

Анализ представленных графических зависимостей показывает, что повышение концентрации дисперсии стирол-акрилата в полимерной композиции увеличивает эффективность

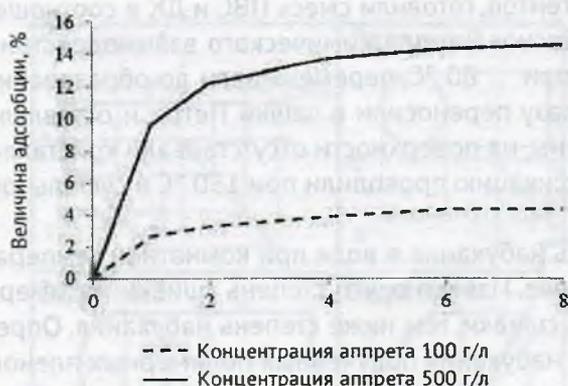


Рисунок 1 – Кинетические кривые адсорбции стирол-акрилата различной концентрации на тканой основе композиционного материал

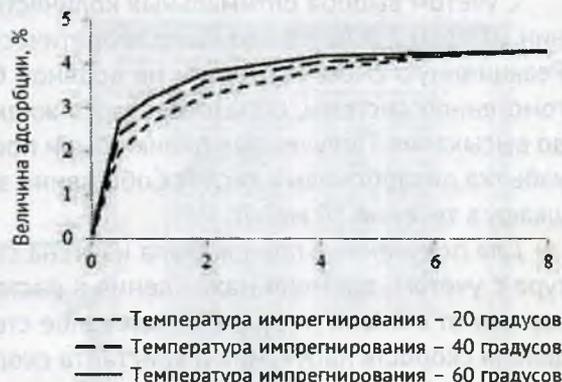


Рисунок 2 – Кинетические кривые адсорбции стирол-акрилата на тканой основе композиционного материала при различной температуре процесса импрегнирования

пропитывания. Процесс адсорбции протекает с высокой скоростью в начальный период импрегнирования материала (в течение 1 – 2 минут). Далее механизм и скорость переноса сорбата зависят от концентрации стирол-акрилата и температуры импрегнирования: величина адсорбции тем выше, чем выше концентрация и температура.

Равномерность и скорость адсорбции также зависит от структуры тканой основы: чем больше плотность тканой основы, тем быстрее наступает адсорбционное равновесие. Увеличение сквозной пористости тканой основы приводит к замедлению процесса адсорбции.

При повышении температуры в пропиточной ванне улучшается доступность макропор волокнистого материала для проникновения макромолекул стирол-акрилата. Следовательно, повышение температуры пропитывания значительно улучшает проникновение полимерной композиции в поры тканой основы композиционного материала, однако чрезмерный и длительный нагрев дисперсии стирол-акрилата приводит к ее астабилизации и коагуляции.

УДК 372.8 (476.5)

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕПЕТИЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ХИМИИ (ВИТЕБСКИЙ РЕГИОН 2014 ГОД)

К.х.н., доц. Соколова Т.Н., ст. преп. Дрюкова Г.Н.
Витебский государственный технологический университет

Успех в выполнении заданий централизованного тестирования по химии абитуриентами определяется уровнем их исходной подготовки, которую предоставляется возможным проверить на репетиционном тестировании (РТ), проходящим в три этапа.

Репетиционное тестирование 2013 – 2014 года включает 50 заданий: часть А-38 и часть В-12 заданий. Акценты смещены в практическую часть – умение применить знания в конкретной ситуации для решения поставленной задачи. Тест В1 учитывает комплексные знания свойств веществ, их применение, чтобы правильно сделать вывод о конкретном веществе. Тест В7 проверяет знания по качественным реакциям в соответствии «вещество-свойство». Тест