

3. Определить затраты тепла на обезвоживание гидратов в процессах регенерации осушителя. Удобнее всего это делается путем термодинамической обработки тензиметрических данных. Однако в случае наличия мешающих процессов и недостаточной точности этих данных возможна оценка теплот дегидратации как по тензиметрическим, так и по дериватографическим данным с использованием приближенных значений энтропии дегидратации.
4. Рассчитать по стандартным термодинамическим таблицам или определить экспериментально возможность гидролиза изучаемого хлорида. От этого во многом зависит способ регенерации сорбента. На примере хлоридов редкоземельных элементов нами показано, что при расчетах процессов гидролиза необходимо обязательно учесть возможность образования промежуточных оксохлоридов.
5. Провести кинетические исследования сорбции и десорбции паров воды. В случае недостаточной скорости сорбции воды компактным хлоридом необходимо разработать метод его получения в высокодисперсном состоянии или нанесения на подходящий инертный носитель.

УДК 677.494.745.32:542.951.92:541.127

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СТЕПЕНИ ОМЫЛЕНИЯ ПОЛНАКРИЛОНИТРИЛЬНЫХ ВОЛОКОН НА ИХ ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

И.А. Сало, Н.Н. Великанов

Могилевский технологический институт, Беларусь

Была изучена динамика щелочного гидролиза волокна на основе сополимера акрилонитрила (АН), метилакрилата (МА) и итаконовой кислоты (ИтК) при 25-65°C в 0,5-1,5 н растворах NaOH. Полученные результаты позволяют предположить, что данный процесс является многоступенчатым. На начальной стадии гетерофазного гидролиза преимущественно реализуется реакция омыления сложноэфирных групп метилакрилата. Последующие стадии щелочного гидролиза ПАН волокна включают превращение нитрильных групп в амидные, а затем и в карбоксилатные.

В процессе гетерофазного гидролиза происходит изменение цвета волокна от белого до буро-коричневого. Причиной появления такого эффекта является, по видимому, возникновение полинафтиридиновых фрагментов, включающих участки полисопряжения двойных связей, причем циклизация может быть реализована не только вдоль цепи, но и образованием растущей лабиринтной сетки.

Изменение первичной структуры ПАН волокна при гетерофазном гидролизе обуславливает существенное изменение термических свойств полученных хемосорбентов. Известно, что при нагревании ПАН до 150-170°C и выше в полимерном субстрате возникают конденсированные нафтиридиновые

циклы. Этот процесс активизируется нуклеофильными группами, например, карбоксильными.

Была проведена оценка температуры максимальной скорости полициклизации, $T_{\text{мц}}$ и теплового эффекта этого процесса, Q , методом сканирующей калориметрии. Анализу подвергались образцы волокна с различной степенью омыления в Н-форме.

При возрастании СОЕ происходит снижение как температуры максимальной скорости полициклизации полимерного субстрата, так и теплового эффекта полициклизации. По мере углубления процесса, обуславливающего образование в макромолекуле небольших "лестничных" фрагментов, гидратации части нитрильных групп, а также накопления в полимерном субстрате карбоксилатных групп, уменьшается возможность реализации процесса термической полициклизации, протекающей при нагревании ПАН волокна в присутствии кислорода воздуха. При этом, по-видимому, наряду с нафтиридиновыми возможно образование и ангидридных циклов.

Влияние СОЕ на термические характеристики хемосорбентов на основе ПАН

СОЕ, мг-экв/г	$T_{\text{мц}}$, °C	Q, Дж/г
0,17	301	590
0,61	296	557
0,91	295	491
1,40	294	473
1,67	293	426
1,96	290	362
2,45	285	346

УДК 543:678.012

ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СВОБОДНЫХ КАРБОКСИЛЬНЫХ ГРУПП В ПЕКТИНЕ

Е.В. Смоляк

Могилевский технологический институт, Беларусь

В результате развития атомной энергетики, испытания ядерного оружия во внешнюю среду поступает включаются огромное количество радионуклидов. Попадая в организм человека, тяжелые и радиоактивные металлы в метаболические реакции организма. Предотвратить или ослабить развитие патологических процессов можно при помощи специальных добавок, обладающих способностью повышать защиту и адаптацию организма. Такими добавками являются пектин, карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ).