происходит совместная кристаллизация K_2BiI_5 и LiI, которая завершается кристаллизацией тройной эвтектики KI, BiI_3, LiI при 210°С.

Таким образом, нами был изучен квазибинарный разрез K_2BiI_5 – LiI, в котором описаны фазовые области и вновь полученные соединения.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТИЛБОРЦИПКОНСИЛОКСАНА В КОМПОЗИЦИЯХ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКОГО КАУЧУКА СКТН

Бегкиева Я.В., Неёлова О.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Установлено, что введение различных гетероатомов в силоксановую цепь кремнийорганических полимеров оказывает стабилизирующее действие при их окислительной термодеструкции. Потери массы при 300-400°С у полиорганоэлементосилоксанов значительно меньше, чем у соответствующих им полиорганосилоксанов, причем уменьшение потерь массы наблюдается при введении гетерогруппировок фосфор-титан или фосфор – бор – титан [1]. В данной работе в качестве отверждающих систем в композициях на основе кремнийорганических каучуков были исследованы полифункциональные кремнийорганические соединения в сочетании с гетеросилоксаном, содержащим атомы бора и циркония. Известно, что введение гетеросилоксанов в композиции на основе кремнийорганических каучуков, в частности, борсодержащих, приводит к значительному повышению адгезии этих композиций к металлам, кремнию, стеклу [2]. Поэтому в качестве компонента отверждающей системы в композицию вводили полидиметилборцирконсилоксан, представляющий собой продукт взаимодействия линейного α, ω – дигидроксиполидиметилсилоксана с борной кислотой H_3BO_3 и ацетилацетонатом циркония $(C_5H_7O_2)_4Zr$, полученный при массовом соотношении компонентов 100:16,8:0,65, что соответствует соотношению атомов Si:B:Zr = 1000:200:1.

Основными критериями при выборе оптимального соотношения компонентов в композиции были: получение стабильной гомогенной однокомпонентной системы, качество получаемых покрытий, высокие электроизоляционные и адгезионные характеристики, отсутствие коррозионного действия по отношению к алюминию и меди. Указанным критериям соответствовали композиции, состав которых и свойства их покрытий приведены в табл. 1. Вулканизацию композиций проводили при комнатной температуре при выдержке образцов на воздухе (относительная влажность не менее 60%) в течение 5 ч. с дополнительным прогревом покрытий при температуре 150°С в течение 7 ч.

Таблица 1

Свойства покрытий на основе очищенного каучука СКТН марки Б и раствора полидиметилборцирконсилоксана (БЦС) в триэтоксисилане (Трэс)

№ композиции	Состав композиций, мас.ч.	Электроизоляционные свойства при НКУ			Коррозионная ак-тивность к Al, балл	Адгезия к Si, Al и Cu, балл
		ρ_v, Ом·см	tg δ	ε		
1	Каучук СКТН «Б» - 100 БЦС - 1 Трэс - 9	$2\cdot10^{15}$	$4\cdot10^{-4}$	3,2	0	1
2	Каучук СКТН «Б» - 100 БЦС - 2 Трэс - 18	$1\cdot10^{15}$	$5\cdot10^{-4}$	3,0	0	1
3	Каучук СКТН «Б» - 100 БЦС - 3 Трэс - 12	$5\cdot10^{15}$	$3\cdot10^{-4}$	3,0	0	1
4	Каучук СКТН «Б» - 100 БЦС - 4 Трэс - 16	$9\cdot10^{15}$	$4\cdot10^{-4}$	3,1	0	1
5	Каучук СКТН «Б» - 100 БЦС - 5 Трэс - 20	$7\cdot10^{15}$	$5\cdot10^{-4}$	3,1	0	1

Применение такой отверждающей системы обеспечивает однокомпонентность состава при сроке хранения в герметичной упаковке не менее 3 месяцев, отверждаемость при комнатной температуре. Все приведенные в таблице составы позволяют получить коррозионно-стойкие покрытия с высокими электроизоляционными параметрами и отличной адгезией к Si, Al и Cu. При уменьшении содержания БЦС ниже 1 мас. ч. и триэтоксисилана менее 9 мас. ч. на 100 мас. ч. каучука время отверждения «до отлипа» значительно увеличивается. При увеличении содержания БЦС более 5 мас. ч. и триэтоксисилана более 20 мас. ч. на 100 мас. ч. каучука повышается хрупкость, снижаются прочность и эластичность, а также адгезионные свойства покрытий.

Список литературы

1. Молотова В.А. Промышленное применение кремнийорганических лакокрасочных покрытий. – М.: Химия, 1978. -112 с.
2. Неёлова О.В. и др. Авторское свидетельство СССР № 1708097, 1991.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРА РИНГЕРА

Гаспарян Л.Т., Дзеранова К.Б.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Раствор Рингера используется в качестве регидратирующего, восполняющего дефицит основных электролитов в организме средства и применяется при таких состояниях как коллапс, шок, рвота и др., сопровождающихся дефицитом экстрацеллюлярной жидкости. Данный раствор был исследован нами

впервые в аналитической лаборатории сертификации и качества лекарственных препаратов.

Цель работы – изучить качественными и количественными методами анализа раствор Рингера для установления его подлинности. В ходе исследования раствора Рингера, состоящего из хлоридов натрия, калия, кальция, гидрокарбоната натрия и воды были использованы рассмотренные далее методы. Для определения ионов натрия Na^+ использовали метод окрашивания бесцветного пламени горелки, которое окрасилось в желтый цвет. Идентификация анионов хлора Cl^- осуществлялась с помощью качественной реакции с азотнокислым раствором серебра $AgNO_3$, получали белый творожистый осадок хлорида серебра, подтверждающий присутствие ионов хлора. Ион калия K^+ открывали взаимодействием с кобальтинитритом натрия в уксуснокислой среде, фиксировали образование желтого кристаллического осадка – наличие катионов K^+. При взаимодействии раствора в уксуснокислой среде с оксалатом аммония $(NH_4)_2C_2O_4$ наблюдали образование белого осадка, который не растворялся в растворе гидроксида аммиака, но был растворим в разведённых минеральных кислотах, что свидетельствует об образовании оксалата кальция и присутствии ионов кальция Ca^{2+}. Количественное определение суммы хлоридов K, Na, Ca и гидрокарбоната натрия осуществляли с помощью титриметрического анализа. При определении суммы хлоридов добавляли раствор бромфенолового синего и титровали 0,1н нитратом ртути(II) до появления сине-сиреневого окрашивания, а в случае гидрокарбоната натрия 0,02н раствором соляной кислоты до розовато-красного окрашивания.

Таким образом, был изучен качественный и количественный состав раствора Рингера, а также методы определения подлинности данного лекарственного средства.

УГЛЕВОДЫ, ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Григорьева Е.А., Неёлова О.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Углеводы широко распространены в природе и играют очень большую роль в жизни человека. Углеводы входят в состав пищи, причем потребность человека в энергии при его жизнедеятельности покрывается при питании в большей части именно за счет углеводов. Важное значения углеводов заключается в том, что нуклеиновые кислоты, необходимые для биосинтеза белков и для передачи наследственных свойств построены из производных углеводов - нуклеотидов. Многие углеводы и их производные являются медицинскими препаратами. Углеводы, в частности раствор глюкозы, используются для парентерального питания в силу того, что они являются наиболее доступными источниками энергии для организма больного. Способность углеводов быть высокоэффективным источником энергии лежит в основе их сберегающего белок действия. При поступлении с пищей достаточного количества углеводов аминокислоты лишь в незначительной степени используются в организме как энергетический материал. Хотя углеводы не принадлежат к числу незаменимых факторов питания и могут образовываться в организме из аминокислот и глицерина, минимальное количество углеводов суточного рациона не должно быть ниже 50 - 60 г. При построении пищевых рационов чрезвычайно важно не только удовлетворить потребности человека в необходимом количестве углеводов, но и подобрать оптимальные соотношения качественно различных типов углеводов. Наиболее важно учитывать соотношение в рационе легкоусвояемых углеводов (сахаров) и медленно всасывающихся (крахмал, гликоген). Повышенное содержание в крови инсулина способствует ускорению этого процесса, т.к. инсулин оказывает мощное стимулирующее действие на жироотложение.

В отличие от сахаров крахмал и гликоген медленно расщепляются в кишечнике. Содержание сахара в крови при этом нарастает постепенно. В связи с этим целесообразно удовлетворять потребности в углеводах в основном за счет медленно всасывающихся углеводов.

БЕЛКИ И ИХ СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Дзарасова М.А., Неёлова О.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Белок, являясь важнейшим компонентом питания, обеспечивающим пластические и энергетические нужды организма, справедливо назван протеином, показывающим первую его роль в питании. Роль белков в питании человека трудно переоценить.

Белки обеспечивают структуру и каталитические функции ферментов и гормонов, выполняют защитные функции, участвуют в образовании многих важных структур белковой природы: иммунных тел, специфических - глобулинов, белка крови пропердина, играющего известную роль в создании естественного иммунитета, участвуют в образовании тканевых белков, таких как миозин и актин, обеспечивающих мышечные сокращения, глобина, входящего в состав гемоглобина эритроцитов крови и выполняющего важнейшую функцию дыхания.

Следует отметить, что белки определяют активность многих биологически активных веществ: витаминов, а также фосфолипидов, отвечающих за холестериновый обмен. Белки определяют активность тех витаминов, эндогенный синтез которых осуществляется из аминокислот. Установлено, что белковая недостаточность может привести к недостаточности витамина С и биофлаваноидов (витамина Р).

Ряд белков и белковых продуктов находит лечебное применение. Прежде всего, это касается лечебного (диетического) питания. Особенно большое значение имеет применение гамма-глобулина. Многие гормоны (инсулин, адренокортикотропный и другие гормоны гипофиза) и ферменты (пепсин, трипсин, химотрипсин, плазмин, гиалуронидаза) находят широкое применение в медицине. В клинической практике широко применяют белковые гидролизаты. При помощи кислотного или ферментативного гидролиза казеина получают белковые гидролизаты медицинского назначения. Так, препарат амиген применяют при кровопотерях. Препарат церебролизин назначают при нарушении мозгового кровообращения, умственной отсталости, потере памяти.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗРЕЗА $LICDBII_6$ - BII_3 ТРОЙНОЙ СИСТЕМЫ BII_3-LII-CDI_2

Дзасохова М.Г., Дзеранова К.Б.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Цель настоящей работы – изучение диаграммы плавкости разреза $LiCdBiI_6$ - BiI_3 тройной системы BiI_3 -LiI-CdI_2. Актуальность данной работы объясня-