

## Физико-математические и технические науки

ТЕРМОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
СИСТЕМЫ AS-GA-TE

Мальцева Н.Ю.

Основные теории стеклообразного состояния базируются на сохранении ближнего порядка при переходе стекло-кристалл. Это подтверждалось в частности и термодинамически. Для теллуридных систем впервые было установлено различие в ближнем порядке стекла и кристалла.

В настоящей работе термодинамическим методом впервые изучалась одна из наиболее известных теллуридных систем As-Ga-Te. Синтез препаратов производился из простых веществ особой чистоты в вакуумированных кварцевых ампулах при 900 °С. Закалка расплава для получения стекла проводилась в двухступенчатом режиме, охлаждение на воздухе до вязко-текучего состояния и последующей закалкой в ледяной воде, с распределением тонким слоем по стенкам ампулы. Отжиг стекол проводился при температурах несколько ниже температуры стеклования. Кристаллические образцы получались при медленном охлаждении с последующим отжигом при температуре кристаллизации стекла. Проведено рентгенографическое изучение полученных стеклообразных образ-

цов на предмет отсутствия кристаллической фазы. Затем образцы исследовались термодинамическим методом. В качестве калориметрической реакции была выбрана реакция взаимодействия образцов  $As_x-Ga_{1-x}Te_3$  с разбавленной азотной кислотой. При взаимодействии как стеклообразных, так и кристаллических образцов с азотной кислотой конечные продукты были идентичны, что подтверждено химическими исследованиями и спектральными данными. Анализ конечных продуктов показал, что мышьяк находится в виде  $AsO_4^{3-}$ , а теллур в виде  $TeO_3^{2-}$  и галлий в виде катиона. Полнота протекания процесса контролировалась отсутствием непрореагировавших веществ и воспроизводимостью калориметрических опытов. Определение тепловых эффектов реакции проводилось на калориметре с изотермической оболочкой, при температуре  $25.00 \pm 0.01$  °С. Условия проведения опытов строго контролировались, тепловое значение калориметра проверялось систематически. Результаты калориметрических опытов, как среднее из 6-8 параллельных, представлены в таблице №1. По полученным данным определены теплоты перехода из стеклообразного состояния в кристаллическое для образцов одного и того же состава.

Таблица 1. Результаты калориметрических опытов, как среднее из 6-8 параллельных

состав	$-\Delta H_{298}$ , кДж закаленное стекло	$-\Delta H_{298}$ , кДж отожженное стекло	$-\Delta H_{298}$ , кДж кристалл	$-\Delta H_{\text{переход}}$ , стекл зак.-крист., кДж	$-\Delta H_{\text{переход}}$ , ст. отож.-крист., кДж	$-\Delta H_{\text{переход}}$ , зак.стекло-отож. стекло, кДж
$AsTe_3$	839±4	803±4	770±4	68±6	33±6	35±6
$As_{0,8}Ga_{0,2}Te_3$	896±4	858±4	820±4	76±6	38±6	38±6
$As_{0,5}Ga_{0,5}Te_3$	981±4	932±4	892±4	89±6	40±6	49±6
$As_{0,2}Ga_{0,8}Te_3$	1065±4	1005±4	960±4	105±6	45±6	60±6

По полученным данным определены теплоты перехода из стеклообразного в кристаллическое состояние для образцов одного и того же состава. Теплоты перехода закаленное стекло-кристалл возрастают с увеличением содержания галлия в стеклах. Теплота перехода отожженное стекло – кристалл была примерно везде ниже и практически не зависела от состава. Обращает на себя внимание факт значительных тепловых эффектов при отжиге стекла. Они в среднем превышают теплоту перехода отожженное стекло –

кристалл. Высокие теплоты переходов стекло-кристалл для образцов всех исследованных систем свидетельствует о существовании значительных различий в структуре ближнего порядка стеклообразных и кристаллических образцов. Это может быть связано как с изменением координационного числа в имеющихся структурных единицах, так и с процессами диссоциации – ассоциации и появлении иных структурных единиц в стекле по сравнению с кристаллом.

## Педагогические науки

ПОЛИКУЛЬТУРНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ  
В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ В США

Бессарабова И.С.

Одним из основных условий воплощения в жизнь идей поликультурного образования является подготовка культурно-компетентного специалиста, способного работать в полиэтничном, поликультурном обществе. Как показал анализ научной литературы по рассматриваемой проблеме, характерное для амери-

канского общества этническое и культурное многообразие нашло недостаточное отражение в американской системе образования. В результате, по словам американских исследователей, многие преподаватели не умеют работать в условиях поликультурной образовательной среды (Дж.Бэнкс, Д. Голник, К. Грант, Б. Митчел, К. Слитер, Ф. Чинн и др.).

К одной из основных причин поликультурной неграмотности педагогов исследователи относят тот факт, что среди вузовских преподавателей, администраторов и студентов существует низкий процент ла-

тиноамериканцев и афроамериканцев. В итоге данная группа оказывается в меньшинстве, что может привести к их психологическому дискомфорту из-за иной идентичности. Доминирующая культурная группа, как правило, будет стараться навязывать им свои собственные ценности, что может послужить причиной конфликта. Поскольку представители меньшинства чаще оказываются жертвами любой формы дискриминации, они болезненно реагируют на ситуацию, которая для представителя большинства кажется безобидной. Следовательно, необходимо привлекать к преподавательской деятельности большее количество представителей культурных меньшинств, стимулировать готовность и желание учителей работать в поликультурных группах.

Сегодня в США активно проводятся исследования в области разработки поликультурных программ подготовки учителей. Важной проблемой является воспитание у будущего педагога положительной установки по отношению ко всем учащимся, вне зависимости от расовой, этнической, лингвистической, религиозной принадлежности. Ряд исследований показал, что стереотипирование учащихся оказывает огромное влияние на их развитие и отношение к учебе (Р. Микельсон, М. Оливер, К. Родригес, С. Росс, П. Руперт, У. Шапера и др.).

Важным моментом подготовки поликультурного учителя является развитие четкого понимания его собственной этнокультурной идентичности, осознания понятия культуры и множества способов ее проявления. Поликультурная подготовка учителя также включает изучение природы стереотипов, их роли в формировании предрассудков, расизма, дискриминации, конфликтов, умения понять причины их возникновения, умения противостоять им и не дать развиваться в предрассудки.

Среди приемов, способствующих достижению вышеуказанных знаний и умений, можно выделить следующие: обучение навыкам межличностного общения, создание гетерогенных классов, использование коллективных форм работы, увеличение частоты социальных контактов с представителями иных расовых или культурных групп, которое помогает принять различия и развить положительные установки. Указанные аспекты межкультурных знаний предполагают изменение содержания учебных программ с включением разделов по этнолингвистике, этнопсихологии, что расширит и углубит знания каждого будущего преподавателя о представителях тех или иных культур, будет способствовать формированию этнокультурной толерантности и готовности к продуктивному межнациональному и межкультурному сотрудничеству. Однако не следует забывать о том, что межкультурный компонент образования не может рассматриваться как дополнение к существующему содержанию, а должен быть интегрирован в него.

Вышеизложенное актуализирует проведение исследований по сравнительной педагогике, что позволит педагогически грамотно адаптировать зарубежный опыт к российским социокультурным условиям и интегрировать отечественную систему образования в мировое образовательное пространство.

## ВОЗМОЖНОСТИ ГРУППОВОЙ ИГРОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РАБОТЕ С ТРЕВОЖНЫМИ ДЕТЬМИ

Карасёва С.Н.

*Благовещенский государственный педагогический университет*

Игра является естественной средой общения для ребёнка, представляет его самовыражение и способ приспособления к собственному миру. Дети более полно и непосредственно выражают себя в спонтанной, инициированной ими самими игре, чем в словах, по этой причине игра выступает для детей, прежде всего, средством коммуникации.

Главная функция игры состоит в том, что она является символическим языком для самовыражения ребенка. С помощью игры он получает возможность превращать нечто, невообразимое в реальной жизни, в поддающиеся контролю ситуации.

Значение игры в жизни ребенка определяет то, что игровые методы играют ведущую роль в психологической работе с детьми. При этом наряду с индивидуальными методами широко используются групповые игровые методы.

Рабочая система терапевтических отношений с детьми лучше всего создается в игре, и отношения эти являются краеугольным камнем психокоррекционной работы. Групповая игровая терапия представляет собой психологический и социальный процесс, в котором дети, взаимодействуя друг с другом, приобретают новые знания не только о других, но и о себе. В процессе взаимодействия они помогают друг другу взять на себя ответственность за построение межличностных отношений. Психологический механизм идентификации позволяет ребенку усвоить необходимые конструктивные способы поведения в различных жизненных ситуациях. Впоследствии дети переносят эти способы взаимодействия за пределы группы в повседневную жизнь.

В работе с тревожными детьми наиболее эффективной является директивная групповая терапия, которая базируется на теории социального научения. Её основной задачей является обучение детей адекватному социальному поведению путем подражания (эталону, другим детям, психологу). Для коррекции тревожности у детей методом директивной групповой игротерапии проводится цикл занятий, которые наполнены содержательными играми, предлагаемыми детям, со стандартным ролевым способом взаимодействия между ними.

Нами было проведено исследование возможностей групповой игровой терапии при работе с тревожными детьми. Объектом исследования были дети младшего школьного возраста, отличающиеся повышенной тревожностью и проходившие ранее лечение в неврологическом отделении детской психиатрической больницы. Дети, принимавшие участие в исследовании были разбиты на две группы: экспериментальная – дети, участвовавшие в групповой игротерапии; контрольная – дети, участвовавшие в индивидуальной игротерапии.

В ходе исследования выдвигалась гипотеза о том, что групповая коррекционная работа с детьми является