



**ВІСНИК**  
**МІЖНАРОДНОГО**  
**ДОСЛІДНОГО ЦЕНТРУ**

**“ЛЮДИНА: МОВА, КУЛЬТУРА,  
ПІЗНАННЯ”**



**Том 11**

растворов электролитов. Целью исследования является совершенствование преподавания теории электролитической диссоциации в средней школе для ознакомления учащихся с ролью науки в познании и овладении человеком окружающей природы.

Гипотезой исследования является допущение, что если сформировать правильные представления у учащихся о характеристики водных растворов электролитов на основе использования современных знаний теории электролитической диссоциации, то тем самым будет укреплена связь обучения подрастающего поколения с практическим опытом человека по освоению природы.

Для доказательства гипотезы необходимо решить следующие задачи:

1. На основе анализа научной, учебной и методической литературы описать современное состояние школьного преподавания области практического использования теории электролитической диссоциации в химической науке, быту и промышленном производстве.

2. Разработать учебное содержание области применения теории электролитической диссоциации для характеристики водной среды растворов электролитов для школьного курса химии.

3. Разработать методический комплекс для реализации разработанного учебного содержания в условиях школьного химического факультатива.

4. Осуществить апробацию методического комплекса в школьном педагогическом эксперименте.

Все эти задачи данного методического исследования были решены и в условиях работы школьного химического факультатива получен положительный результат усвоения учащимися разработанного нами содержания учебного материала по теории электролитической диссоциации.

*Г.С. Бабенко, О.С. Булка, А.М. Дроздов  
г. Кривой Рог, Украина*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ШКОЛЬНИКОВ СПОСОБАМИ АКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СВЕДЕНИЙ О ВОДЕ**

*В даній статті розглянуто методичні проблеми формування екологічних уявлень школярів на прикладі очищення природних та стічних вод.*

*Methodical problems of forming ecological presentations of schoolboys on the example of cleaning natural and flow waters are considered in the given article*

Курс химии средней школы построен преимущественно на идеальных моделях атомно-молекулярного учения, стехиометрии, газовых законов, учении о химическом равновесии. Идеальные модели отражают мир в первом приближении, т.е. статически и весьма грубо. Полученные на их основе выступают в обучении как раз и навсегда завершённые, что неверно отражает сущность процесса научного познания мира, характеризующегося вечным развитием, принципиально незавершённым на любой его стадии. Динамика научного познания нашла отражение в реальном моделировании, сущность которого заключается в непрерывной смене одних моделей другими, все более адекват-

по описывающими один и тот же объект окружающего нас мира. Знания, получаемые таким образом, оказываются сами развивающимися. Динамический по своей природе окружающий нас мир требует динамического же описания, какое освоено естествознанием в реальном моделировании. Реальное моделирование основано на принципах (относительности, условности, неопределенности, дополнительности, соответствия), какие на первый взгляд свидетельствуют о недостоверности, неистинности наших знаний о мире. Но именно благодаря им человек в XX в. получил те достижения, какие были названы научно-технической революцией. Однако эти достижения по закону сохранения энергии отозвались тяжким бременем на окружающей нас среде, вызвав экологический кризис на нашей планете.

Экология является наукой о взаимоотношениях организма (в том числе и человека) с окружающей средой. Возникнув как биологическая наука, экология в XX в. быстро трансформировалась в социальную экологию, сосредоточившись преимущественно над решением проблем взаимоотношения человеческой цивилизации с окружающей средой. Человек благодаря разуму и созданной им технике преодолел сопротивление окружающей среды, размножился как никакой другой вид живых существ и превратился в монокультуру, захватившую все возможные ниши обитания на планете. А поскольку живые существа питаются порядком окружающего мира, разрушая последний, то давление, какое оказывает на планету шестимиллиардное население людей, весьма велико. Более того, оно превосходит давление, какое оказывал бы любой другой вид живых существ, если бы в процессе своей экспансии он достиг бы той же массы организмов, которую сегодня имеем мы люди. Объясняется это не просто техническим вооружением нашей цивилизации, а прежде всего тем, что «человеческие потребности» всегда выше биологических, всегда излишни, как пишет об этом испанский философ XX в. Ортега-И-Гассет. При всем том «человеческие потребности» характеризуются крайней непостоянностью и изменчивостью. Человек способен удовлетворить эти вечно развивающиеся потребности, составляющие предмет нашего блага и счастья, с помощью постоянно совершенствующейся путем изобретений техники. Человек выделился из животного мира благодаря технике и сам превратился в такую им же проектируемую и непрерывно развивающуюся технику, оставаясь до конца своей жизни созданием незавершенным.

Можно ли побороть экологический кризис, неуклонно ведущий к экологической катастрофе, какая может сделать невозможной жизнь на нашей планете? Авторы так называемой концепции «устойчивого развития» говорят, что это возможно при условии сокращения человеческих потребностей до какого-то минимума. Такой минимум не может быть на уровне биологических потребностей, которые не удовлетворяют человека, поскольку соответствуют лишь простому пребыванию его на планете, как это характерно для животного. Мы люди желаем пребывать на Земле в благополучии и комфорте, чтобы высвободившееся время от удовлетворения потребностей в пище и тепле использовать для реализации собственной человеческой программы. Отобрать у человека «человеческие потребности», значит вернуть его в животное состояние. Правда, некоторые люди сохраняют человеческий облик, сильно сократив свои потребности (монахи, пустынники, йоги), но эти люди, служа высокой идее,

почти полностью игнорируют светскую жизнь, сосредоточившись исключительно на жизни духовной. И таким образом, авторы идеи «устойчивого развития» предлагают всему человечеству отказаться от человеческих потребностей, а, следовательно, и от необходимости постоянно развивать и совершенствовать технику. Все это – путь в никуда. Либо человек одичает, либо как монах перестанет размножаться. Кроме того, добровольно человечество нельзя направить на этот путь, это можно сделать только насильно. Но насильно сократить свои потребности можно заставить только бедных, а это уже будет выглядеть как новый уже экологический способ эксплуатации человека человеком. И таким образом, концепция «устойчивого развития» совершенно несостоятельна. Человек будет увеличивать свои потребности, будет развивать технику и усиливать экологический кризис на планете. Человечество может, оставаясь людьми, немного задержать момент наступления экологической катастрофы, уделяя больше внимания очистке и утилизации отработанных в технических процессах газе, воде и твердых отходах.

Данное исследование посвящено проблеме очистки водопроводной и сточной промышленной и фекальной вод. Поскольку речь идет о реально существующей воде в природе и техносфере, то она должна описываться в науке и обучении реальными моделями. Такие модели разработаны в научной дисциплине, как коллоидная химия. Таким образом, о б ъ е к т о м нашего исследования является формирование экологических понятий школьников способами активного использования коллоидной химии для изучения вещества среды обитания. П р е д м е т о м исследования является формирование экологических понятий школьников способами активного использования коллоидной химии при изучении сведений о воде.

Гипотезой исследования является допущение, что если будут сформированы у учащихся экологические представления, путем активного использования коллоидной химии при изучении сведений о воде, то учащиеся лучше усвоят современные научные представления о реальном окружающем нас мире и будут лучше подготовлены как к ориентации в природе, так и пониманию необходимости защиты природы от возможного ущерба, которое человек может ей нанести. Для решения этой гипотезы необходимо решить следующие задачи:

1. На основе анализа научной, популярной и учебной литературы составить представление о современном состоянии экологической проблемы очистки питьевой и сточной воды.
2. Дать анализ сложившихся методических подходов в обучении при рассмотрении данной проблемы.
3. Разработать собственную методическую концепцию и методический комплекс для решения данной педагогической проблемы
4. Осуществить апробацию разработанного методического комплекса в школьном педагогическом эксперименте.