

# **НОВЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ ГЛУХИХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

**А.В. Варламова**

Вот уже практически двадцать два года моя преподавательская деятельность связана с обучением глухих старшеклассников ГКОУ СКШИ № 65. Первые семь лет учительства прошли в билингвистических классах под руководством профессора Галины Лазаревны Зайцевой. Всегда благодарю Галину Лазаревну за помощь во время моих первых шагов в сурдопедагогике, за её поддержку и убеждение в необходимости научно-исследовательской работы, в поисках оптимальных методов и приемов обучения. Вместе с тем, хочется выразить огромную признательность моему первому педагогу русского жестового языка (РЖЯ) Татьяне Пантелеевне Давиденко, глухим и слабослышающим коллегам, А.В. Горошкову, Е.А. Сильяновой, Н.А. Чаушьян, А.Л. Шиховой, которые приоткрыли мне удивительный мир жестового общения, помогали и помогают при выборе адекватных жестов и жестовых конструкций для преподавания школьных предметных наук.

При проведении научно-исследовательской работы по оптимизации обучения химии были поставлены следующие задачи: 1) рассмотреть целесообразность использования на уроках средств РЖЯ и определить их роль и место на различных этапах обучения в целом и на конкретных уроках, в частности, как в билингвистических, так и в традиционных классах; 2) разработать и апробировать качественно новый подход к изучению классических разделов органической и неорганической химии (общего курса химии для школьников) с точки зрения принципов экологического обучения; 3) разработать и апробировать методики обучения основам химии через прикладное, практическое содержание учебного материала, выбора практических заданий для усвоения, закрепления, а также контроля знаний обучающихся.

Изучение психологической и педагогической литературы показывает, что при отсутствии слуха у детей и подростков в наибольшей мере страдает речь, серьёзные трудности глухие школьники испытывают в усвоении лексико-грамматических обобщений, словесно-логическом мышлении, наблюдается общее недоразвитие познавательной деятельности. Вместе с тем отмечено, что в учебной деятельности глухих школьников важную компенсаторную функцию выполняет воссоздающее воображение, обнаруживаются значительные возможности развития символической памяти, что проявляется в высокой эффективности запоминания ими жестов. Успешному запоминанию различного по содержанию материала способствует его эмоциональная насыщенность. В связи с этим при обучении глухих школьников особое внимание должно быть обращено на использование жестовой речи. Сложные и разнообразные структуры РЖЯ представляют собой зрительно воспринимаемые конструкции. Поэтому овладевая ими, глухому не приходится преодолевать специфические трудности, связанные с недостатком слуха. За счет пространственных качеств РЖЯ, многие химические понятия и явления становятся более доступными и понятными глухим школьникам.

**Экспериментальная часть** исследования (2000-2009гг.) состояла из констатирующего и обучающего экспериментов, проведённых в VIII-XI классах четырёх учебных заведений: СКОШИ №65 I вида г. Москвы; СКОШИ №101 I и II вида г. Москвы, ЦППРiК I и II вида г. Зеленограда и АСКОШИ I вида г. Астрахани. Из школы №65 в эксперименте принимали участие как классы, обучающиеся по традиционной методике, так и билингвистический класс. **Констатирующий эксперимент**, проведённый в VIII-XI классах во всех четырёх учебных заведениях, выявил недостаточно высокий уровень владения глухими старшеклассниками терминологической лексикой. При этом по некоторым видам контрольных проверок были обнаружены определенные различия между контрольными группами учащихся и способами работы. В частности, одним из видов контрольных проверок было выполнение контрольной работы «Кислород» и написание скрытого

словесного текста «Что мы знаем о кислороде» (выдержки из задания):  
«К\_\_\_\_\_од под\_\_\_\_\_ет горение. При этом вы\_\_\_\_\_ется много  
света и \_\_\_\_а. В присутствии к\_\_\_\_\_да портятся многие пищевые  
пр\_\_\_\_ты, например, происходит о\_\_\_\_\_ение молока. О\_\_\_\_\_ются также  
многие м\_\_\_\_\_лы и другие в\_\_\_\_ва. В реакциях г\_\_\_\_\_ения и о\_\_\_\_\_ения  
образуются - оксиды, например, углекислый \_\_\_\_з и ржав\_\_\_\_а.

В верхних слоях а\_\_\_\_сферы и во время грозы к\_\_\_\_\_од может  
пре\_\_\_\_\_аться в о\_\_\_\_н. О\_\_\_\_\_ый экран защищает Землю от  
в\_\_\_\_ного ультрафиолетового изл\_\_\_\_ия. Важным этапом  
к\_\_\_\_\_ворота к\_\_\_\_\_да в природе является процесс фотос\_\_\_\_за. В  
листьях р\_\_\_\_ний под действием с\_\_\_\_чного света происходит  
химическая р\_\_\_\_ция, при этом обр\_\_\_\_\_ется к\_\_\_\_\_д».

Для анализа результатов был введен показатель качества обученности (КО).  
Первые предварительные данные свидетельствовали о том, что КО  
увеличивается в случае использования педагогом средств ЖЯ.

Работая над данным текстом со словариками и при его повторном написании  
с использованием средств ЖЯ, учащиеся во втором случае успешнее  
пользовались лексико-грамматическими конструкциями экологической  
направленности. Основными ошибками при написании текста были недочёты  
в написании фраз и словосочетаний – замены или добавления букв(ы),  
перестановки или пропуски (букв и слогов), пропуски слогов,  
орфографические ошибки, отсутствие окончаний. Важно также отметить, что  
лучшими были результаты выполнения данной работы учениками  
билингвистического класса СКОШИ №65 I вида г. Москвы.

В ходе обучающего эксперимента были проведены исследования с целью  
выявления специфики формирования экологической компетентности у глухих  
старшеклассников при обучении химии. Выяснилось, что экологическое  
образование, являющееся составной частью коррекционно-развивающего  
образовательного процесса глухих школьников, будет эффективным, если  
станет учитываться и последовательно реализовываться система  
определённых специфических педагогических условий, а именно, наличие  
образовательной программы по химии с экологическим компонентом;

система преодоления недостатков в развитии познавательных психических процессов, свойственных глухим школьникам, как средствами самих уроков химии (использование технологии структурно-логических схем при работе над конкретным учебным материалом), так и с помощью совершенствования приёмов интеллектуальной деятельности; обязательное и обоснованное использование средств жестового языка как специального средства обучения глухих подростков при работе над усвоением естественнонаучной и экологической терминологии. На этапе апробации этой учебной модели, сравнительный анализ результатов контрольных испытаний проводился по двум разным обучающим методикам: «Классический подход» и по модели «Экологическое образование». О качестве усвоения химической терминологии свидетельствуют данные педагогического тестирования. Эти контрольные испытания были проведены в московских школах №65 (2000 г., 2005 г., 2007 г.), №101 (2009 г.), астраханской школе (2003 г.) и в ЦППКиР города Зеленограда (2000 г.). В условиях традиционного обучения высокий показатель КО демонстрировали глухие учащиеся школ Зеленограда и Астрахани. Отметим, что в этих школах при обучении химии использовались средства ЖЯ. В билингвистическом классе школы №65 значение КО оказалось выше по сравнению с аналогичным показателем школ Зеленограда и Астрахани, и значительно выше показателей КО традиционного обучения в московских школах №65 и 101.

На рисунке 1 представлены показатели усвоения лексико-грамматических экоконструкций, рассчитанные по результатам написания контрольных работ «Кислород», «Азот», «Углерод» на разных этапах обучения химии в группах «Экологическое образование» (экспериментальной) и «Классический подход» (контрольной).

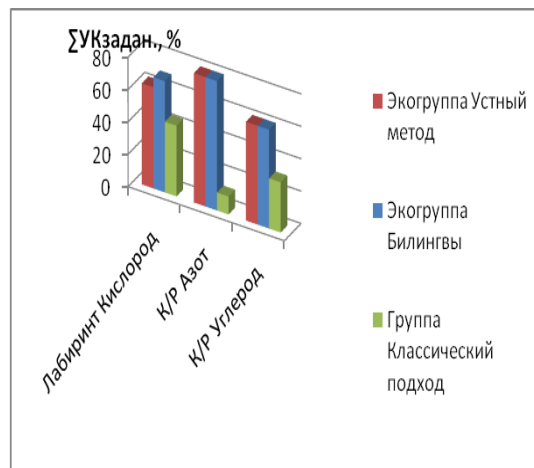


Рис.1. Результаты выполнения контрольных работ – показатель усвоения экокострукций.

Группа «Экологическое образование» состояла из двух подгрупп: экогруппа билингвы и обучающиеся по традиционной школьной методике развития устной речи (экогруппа «устный метод»). Данные статистического анализа различий между тремя группами (применялся  $t$  – критерий Стьюдента для независимых выборок) на примере усвоения учащимися темы «Азот», как наиболее важной в отношении понятийного аппарата по экологии, демонстрируют нам следующие факты. По показателям качества обученности, усвоения грамматических экокострукций и терминологической лексики, экогруппы различаются незначимо. Группа «Классический подход» значимо уступает экогруппам ( $t = - 5,38$   $p < 0,0002$ ). При написании текстов «Кислород» и «Углерод» билингвы демонстрировали лучший показатель усвоения экокострукций  $\Sigma УК_{\text{текст}}$ , % по сравнению с группами глухих учащихся «устный метод» и «Классический подход» (рис.2).

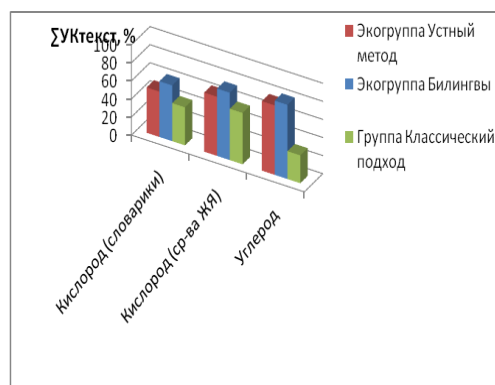


Рис.2. Результаты написания текстов «Кислород» и «Углерод» – показатель усвоения экокострукций

Отметим, что при повторном написании текста «Углерод» (через полгода) с использованием средств ЖЯ группа «Классический подход» значительно улучшила показатель  $\sum \text{УК}_{\text{текст}}$ , %, его значение увеличилось почти в два раза. Таким образом, при использовании различных речевых средств для написания текстов «Кислород» и «Углерод», учащиеся контрольной группы продемонстрировали разные значения показателей усвоения грамматических экокострукций: в случае написания текстов с помощью словариков и блок-схемы среднее значение показателя оказалось 36,45%, а при использовании средств ЖЯ это значение увеличилось до 59,21%.

Любопытные данные получены при анкетировании педагогов из разных городов России. В опросе (2005-2007 гг.) участвовало более шестидесяти педагогов из специальных коррекционных образовательных учреждений Урала, Поволжья, Центральной и Южной России. Помимо вопросов о необходимости введения в школьные программы экологических аспектов образования, уточнялось **отношение педагогов к использованию жестового языка в обучении**. Большинство опрошенных, учителя (67%), высказались за необходимость использования ЖЯ в старшей школе для глухих, за введение в учебный план предмета «Обучение жестовой речи» и его факультативное изучение учащимися, начиная с 7 класса. Многие коллеги высказались за обязательное изучение РЖЯ самими педагогами.

В итоге позволю себе сделать основные выводы по статье. В результате данного исследования определены **особенности формирования экологических компетенций** у глухих старшеклассников. В процессе восприятия и осмысления информации большую роль, помимо словесной речи, играют средства русского жестового языка, структурно-логические схемы, разнообразные задания на логические мыслительные операции и приёмы практической деятельности. Специфика познавательной и речевой деятельности глухих, влечет за собой определенное своеобразие формирования у них когнитивного, эмоционально-деятельностного и

личностно-ценностного компонентов общей культуры личности. Использование жестовой речи как специального средства обучения оказывает влияние на интеллектуальное развитие глухих подростков, что свидетельствует о необходимости системного подхода к применению средств жестового языка в процессе их обучения предметам естественнонаучного цикла. На наш взгляд **успешность результатов обучения по химии** и по другим предметам естественнонаучного цикла обусловлена тремя взаимосвязанными компонентами: широким применением средств русского жестового языка в процессе обучения, прикладной ориентированностью содержания обучения и учебных заданий, включением экологического компонента в образовательную программу.