

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Египет (Хургада), 15-22 августа 2012 г.**

Медицинские науки

**АКТИВАЦИЯ
ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ – ТИПОВОЙ
ПРОЦЕСС ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ КЛЕТОК
УСЛОВИЯХ ПАТОЛОГИИ
РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА**

Чеснокова Н.П., Моррисон В.В., Жевак Т.Н.,
Понукалина Е.В., Полутова Н.В.,
Афанасьева Г.А., Бизенкова М.Н.

*Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского, Саратов,
e-mail: polutovanat@mail.ru*

Активация липопероксидации закономерно возникает при различных типовых патологических процессах и заболеваниях, сопровождающихся развитием циркуляторной, гемической или тканевой гипоксии. Установлено что в условиях недостаточного поступления кислорода в клетки различной морфофункциональной организации возникают, с одной стороны явления набухания митохондрий, а с другой – утечка электронов с дыхательной цепи в митохондриях, что приводит к формированию одно- и трех-электронного восстановленного кислорода с образованием свободных радикалов – активных форм кислорода: супероксиданион радикала, убихинона и др. В свою очередь активные формы кислорода (первичные свободные радикалы) индуцируют образование вторичных радикалов

(гидроксила, липидных радикалов), образующихся в процессе распада липидных компонентов мембран клеток, а также окислительной дегградации структурных и ферментных белков клеток, нуклеиновых кислот. Результаты проведенных нами экспериментальных исследований и клинических наблюдений позволили выявить важную закономерность: эфферентным звеном дестабилизации биологических мембран клеток в условиях патологии различного генеза является избыточное накопление первичных и вторичных свободных радикалов на фоне недостаточности ферментного и неферментного звеньев антиоксидантной системы крови. Этот факт был установлен в условиях ряда бактериальных интоксикаций: холерной, чумной, синегнойной, ряде онкологических заболеваний (раке молочной железы, хроническом лимфолейкозе), а также при термических ожогах различной степени тяжести. Полученные данные убедительно свидетельствуют о целесообразности использования в комплексной терапии вышеуказанных форм патологии антиоксидантов и мембранопротекторов. В тоже время мониторинг интегративных показателей содержания в крови промежуточных продуктов липопероксидации может быть использован в качестве диагностических критериев оценки тяжести течения патологии и эффективности комплексной терапии.

Педагогические науки

**ОРГАНИЗАЦИЯ
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

Далингер В.А.

*Омский государственный педагогический
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpu.ru*

Совершенствование учебного процесса идет сегодня в направлении увеличения активных методов обучения, обеспечивающих глубокое проникновение в сущность изучаемой проблемы, повышающих личное участие каждого обучающегося и его интерес к учению.

Развитие личности учащегося, его интеллекта, чувств, воли осуществляется лишь в активной деятельности. Человеческая психика не только проявляется, но и формируется в деятельности, и вне деятельности она развиваться не может. В форме нейтрально-пассивного восприятия нельзя сформировать ни прочных знаний, ни глубоких убеждений, ни гибких умений.

Нужно создавать условия, способствующие возникновению у учащихся познавательной потребности в приобретении знаний, в овладении способами их использования и влияющие на формирование умений и навыков творческой деятельности.

Успех исследовательской деятельности учащихся в основном обеспечивается правильным планированием видов и форм заданий, использованием эффективных систем заданий, а также умелым руководством учителя этой деятельностью.

Раскрывая роль учителя в организации учебного исследования, отметим следующую систему его действий: умение выбрать нужный уровень проведения учебного исследования в зависимости от уровня развития мышления учащегося; умение сочетать индивидуальные и коллективные формы проведения исследований на уроке; умение создавать проблемные ситуации в зависимости от уровня учебного исследования, его места в структуре урока и от цели урока.

Учитель должен выступать не столько в роли интерпретатора науки и носителя новой информации, сколько умелым организатором самостоятельной систематической поисковой деятельности учащихся по получению знаний, приобретению умений и навыков и усвоению способов умственной деятельности.

В процессе исследовательской деятельности учащиеся овладевают некоторыми навыками наблюдения, экспериментирования, сопоставления и обобщения фактов, делают определенные выводы. Необходимо создавать условия, способствующие возникновению у учащихся познавательной потребности в приобретении знаний, в овладении способами их использования и влияющие на формирование умений и навыков творческой деятельности.

Развивающая функция исследовательской деятельности по математике заключается в том, что в процессе ее выполнения происходит усвоение методов и стиля мышления, свойственных математике, воспитание осознанного отношения к своему опыту, формирование черт творческой деятельности и познавательного интереса к различным аспектам математики.

Особую роль в интеллектуальном развитии учащихся играет их исследовательская деятельность, непосредственно связанная с усвоением математических знаний. Поэтому успешное решение стоящих перед школой задач возможно посредством приобщения учащихся к исследовательской деятельности и развития способностей к ней в процессе обучения.

Основными признаками учебного исследования являются: постановка познавательной проблемы и цели исследования; самостоятельное выполнение обучающимися поисковой работы; направленность учебного исследования обучающихся на получение новых для себя знаний; направленность учебного исследования на реализацию дидактических, развивающих и воспитательных целей обучения.

Для раскрытия сущности понятия учебного исследования можно выделить его характерные признаки:

- 1) учебное исследование – это процесс поисковой познавательной деятельности (изучение, выявление, установление чего-либо и т.д.);
- 2) учебное исследование всегда направлено на получение новых знаний, то есть исследование всегда начинается с потребности узнать что-либо новое;
- 3) учебное исследование предполагает самостоятельность учащихся при выполнении задания;
- 4) учебное исследование должно быть направлено на реализацию дидактических целей обучения.

Участвуя в учебном исследовании, учащиеся обучаются математической деятельности, ибо непосредственно проделывают эту деятельность. Учебные исследования создают своего

рода платформу для активной мыслительной деятельности учащихся. В таком случае важна не только работа учащихся, но и то, каким образом они приобретаются.

Учебное исследование как метод обучения математике не только формирует, развивает мышление учащихся, но и способствует формированию высшего типа мышления – творческого мышления, без которого немислима творческая деятельность.

Под учебно-исследовательской деятельностью учащихся понимается учебная деятельность по приобретению практических и теоретических знаний с преимущественно самостоятельным применением научных методов познания, что является условием и средством развития у обучающихся творческих исследовательских умений.

Структуру учебно-исследовательской деятельности определяют следующие компоненты: учебно-исследовательская задача, учебно-исследовательские действия и операции, действия контроля и оценки.

Содержанием учебно-исследовательской деятельности являются общие способы учебных и исследовательских действий, направленные на решение конкретно-практических и теоретических задач.

Учебно-исследовательская деятельность – это процесс решения поставленной проблемы на основе самостоятельного поиска теоретических знаний; предвидение и прогнозирование как результатов решения, так и способов и процессов деятельности.

К факторам, способствующим формированию учебно-исследовательской деятельности учащихся, можно отнести следующие: личностно ориентированный подход к обучению; ориентация на продуктивное достижение результата; проблемное обучение как инструмент развития опыта творческой деятельности; оптимальное сочетание логических и эвристических методов решения задач; креативная организация учебного процесса, максимальное насыщение его творческими ситуациями; создание ситуации совместной поисковой деятельности; детализация учебного процесса; создание психологической атмосферы, оптимальных условий для творческой деятельности.

Условиями, способствующими активизации учебно-исследовательской деятельности учащихся, являются: доброжелательная атмосфера в коллективе; сочетание индивидуальных и коллективных форм обучения; структурирование учебного материала по принципу нарастания познавательной трудности учебной работы; вооружение учащихся рациональными приемами познавательной деятельности; формирование внутренних стимулов к учению, самообразованию и др.

К общим принципам организации учебного процесса, обеспечивающим развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся, можно отнести: педагогическое руководство в создании

мотивов и стимулов к учению; привитие интереса к изучаемому объекту; вооружение учащихся необходимыми приемами познавательной деятельности; систематическое осуществление принципа индивидуализации в обучении; широкое использование технических и наглядных средств обучения; внедрение в практику работы и систематическое использование компьютерных технологий; разработка творческих заданий, требующих нестандартных решений и самостоятельного поиска источников информации; сочетание и соединение дидактически и методически обоснованных методов, способствующих развитию познавательной деятельности и творческих способностей учащихся.

Приобщение учащихся к исследовательской деятельности можно реализовать через решение исследовательских задач или через дополнительную работу над задачей.

Под исследовательской задачей будем понимать объект мыслительной деятельности, в котором в диалектическом единстве представлены составные элементы: предмет, условие и требование получения некоторого познавательного результата при раскрытии отношений между известными и неизвестными элементами задачи.

Привлечение школьников к учебным исследованиям должно идти в двух направлениях – содержательном и организационном. Содержательная самостоятельность проявляется в том, чтобы ученик мог без помощи со стороны поставить перед собой учебную задачу и представить ход ее решения. Организационная самостоятельность выражается в умении ученика организовать свою работу.

Таким образом, перед учителем встает проблема поиска эффективных форм и способов учебной деятельности учащихся, которые бы не просто вовлекали бы их в исследовательскую работу, но и способствовали обучению самой этой деятельности. В конечном счете, необходимо так организовать познавательную деятельность школьников, чтобы процедура учебного исследования усваивалась ими вместе с тем содержанием, на котором оно осуществляется.

Итак, под учебным исследованием мы будем понимать такой вид познавательной деятельности учащихся, который способствует формированию следующих умений: добывать новые предметные знания, приемы и способы действий; самостоятельно организовывать поиск; достигать поставленных целей обучения; формировать мыслительные операции, такие как аналогия, классификация, обобщение и т.п.

В настоящее время учебные исследования преимущественно используются для достижения развивающих целей обучения, поскольку они являются мощным инструментом формирования мышления, так как: обладают большими возможностями для развития умственных операций; формируют активность и целенаправленность

мышления; развивают гибкость мышления; формируют культуру логических рассуждений.

Поскольку во всех работах, посвященных привлечению учащихся к исследовательской деятельности в процессе решения задач, доказываются развитие исследовательских умений и навыков (формируются умения выдвигать гипотезу, выявлять существенные аспекты исследуемой ситуации и т.д.), то развивающая функция исследований очевидна.

Кроме того, учебные исследования помогают достижению познавательного отношения к действительности, в силу того, что они формируют широту кругозора и являются стимулом познавательного интереса, способствуют воспитанию научного мировоззрения, выполняя, таким образом, воспитывающую функцию.

Наконец, нельзя не принять во внимание и тот факт, что именно с помощью учебных исследований можно осуществлять контроль знаний основных разделов школьной математики и владение определенными методами решений, уровень логического мышления и т.п.

К основным дидактическим функциям учебно-исследовательской деятельности мы относим следующие: функцию открытия новых знаний; функцию углубления изучаемых знаний; функцию систематизации изученных знаний; функцию развития учащегося, превращение его из объекта обучения в субъект управления, формирование у него самостоятельности к самоуправлению; функцию обучения учащихся способам деятельности.

Анализ этапов исследований, выделяемых разными авторами, позволяет сделать вывод, что обязательными из них являются четыре, которые и образуют основную структуру учебного исследования: постановка проблемы; выдвижение гипотезы; проверка гипотезы; вывод.

Учебная дисциплина, в том числе и математика, должна рассматриваться не как предмет с набором готовых знаний, а как интеллектуальная специфическая деятельность человека. Обучение же должно в разумной мере проходить в форме повторного открытия, а не простой передачи суммы знаний. Учебную дисциплину надо изучать не столько ради лишних фактов, сколько ради процесса их получения, и тогда, по словам Б. Рассела, предмет предстанет как могучее орудие познания и преобразования природы, а не как формальная схема, в которой «неизвестно, о чем говорится».

Список литературы

1. Далингер В.А. О тематике учебных исследований // Математика в школе. – №9. – 2000. – С. 7-10.
2. Далингер В.А. Поисково-исследовательская деятельность учащихся по математике: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. – 456 с.
3. Далингер В.А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения дробей и действий над ними: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2007. – 191 с.
4. Далингер В.А., Толпекина Н.В. Организация и содержание поисково-исследовательской деятельности учащихся по математике: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2004. – 264 с.