

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН**

**КАЗАХСТАНСКО-АМЕРИКАНСКИЙ СВОБОДНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС**

**ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ В КОНТЕКСТЕ  
МЕЖДУНАРОДНОГО ПАРТНЕРСТВА**

Сборник докладов международного научного конгресса  
(27-28 сентября 2013 года)

Часть 4

Усть-Каменогорск  
2013

УДК 001  
ББК 72  
О 23

О 23 «Образование и инновации в контексте международного партнерства»: Сб. докл. междунар. научн. конгресса (27-28 сентября 2013 года). – Часть 4. - Усть-Каменогорск, 2013. – 193 с.

ISBN 978-601-7334-17-8

Сборник публикуется по материалам международного научного конгресса «Образование и инновации в контексте международного партнерства». Тематика статей на казахском, русском и английском языках описывает актуальные вопросы экологии, математики и компьютерных технологий, проблемы и перспективы развития педагогики и психологии.

Материалы четвертой части сборника конференции включают доклады, представленные в секциях, посвященных данным вопросам.

Материалы сборника адресованы научным сотрудникам, профессорско-преподавательскому составу вузов и студентам, работникам образования.

УДК 001  
ББК 72

Редакционная коллегия: Е.А. Мамбетказиев  
А.Е. Мамбетказиев  
Р.А. Мамбетказиева  
Г.А. Конопьянова  
Е.А. Набиев  
Т.В. Левина  
Н.М. Шефер  
А.Б. Бердибеков  
С.О. Оразбекова

ISBN 978-601-7334-17-8

© Казахстанско-Американский  
свободный университет, 2013

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ, МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

---

## **О НАЦИОНАЛЬНОМ ПРОЕКТЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Тажигулова А.И.

*Национальный центр информатизации, Алматы, Казахстан*

Наше время изменяется стремительно, а вместе с ним изменяется и система образования – ее цели, задачи, содержание и методы. Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в своем послании народу Казахстана говорит об острой необходимости подготовить юное поколение к жизни в современном обществе, научить их работать с информацией, учиться и переучиваться всю жизнь, «чтобы постоянно овладевать навыками работы на самом передовом оборудовании и самом современном производстве» (1). Широкое использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе – объективное условие развития образовательных систем, поэтому ученые и практики большинства стран мира заняты поисками наиболее эффективных путей интеграции педагогических и информационно-коммуникационных технологий. Ведущей тенденцией является переход к электронному обучению.

В Государственной программе развития образования РК до 2020 года механизмом модернизации казахстанского образования также определено электронное обучение (e-learning) (2). В Республике реализуется мега-проект «Внедрение системы электронного обучения в организациях среднего и технического профессионального образования», главной целью которого является развитие качественных образовательных услуг для участников учебного процесса и равных условий доступа к ним на основе использования ИКТ.

Особенность проекта в том, что он носит комплексный характер - одновременно идет работа по четырем направлениям: оснащение школ и колледжей современной инфраструктурой и доступом к широкополосному Интернету, разработка и внедрение платформы электронного обучения, разработка контента (содержания) электронного обучения и подготовка педагогических кадров к работе в новых условиях. Конечно, такой масштабный проект носит поэтапный характер: согласно Госпрограмме, к 2015 году электронное обучение планируется внедрить в 50% школ, а к 2020 году довести этот показатель до 90%.

Интегратором проекта в целом, разработчиком платформы Сис-

темы электронного обучения (e-learning) и поставщиком оборудования для организаций образования является АО «Новые информационные технологии», организацией, ответственной за подготовку учителей к использованию Системы – Центр повышения квалификации педагогов «Орлеу».

Создание цифровых образовательных ресурсов в этом проекте играет ключевую роль, поскольку их использование в учебном процессе позволяет поднять качественный уровень образования, реализуя богатые дидактические возможности, предоставляемые современным программным обеспечением. В 2011-2012 году разработку ЦОР для Системы электронного обучения осуществлял Национальный центр информатизации, дочерняя организация Национального научно-технологического холдинга «Парасат».

Наш подход к разработке цифрового образовательного контента состоит в том, что под цифровыми образовательными ресурсами мы понимаем дидактические материалы в цифровом формате, разработанные к каждому уроку в соответствии с календарно-тематическим планированием в виде мультимедийных объяснений учебного материала, интерактивных заданий и тестовой проверки учебных достижений учащихся. В этом случае учителя получают неоценимую помощь и поддержку со стороны компьютера на каждом этапе урока – и при объяснении нового материала, и при закреплении полученных знаний, при отработке практических умений, а также при проверке учебных достижений.

Это не значит, что отменяются традиционные уроки, не отменяется и классическая классно-урочная система, ведущим лицом в которой был и остается учитель, это он автор и режиссер урока. Именно учитель определяет, какие именно 15 минут (30% учебного времени) на уроке провести с использованием ЦОР. Учитель выбирает, какой именно компонент ЦОР использовать в зависимости от дидактических задач урока, конкретных особенностей класса и индивидуальных особенностей учеников. Учитель организует деятельность учащихся на уроке. Другое дело, что с ЦОР возможностей для такой организации – значительно больше, и учитель уже не является единственным источником учебной информации. Каждый цифровой ресурс, каждое объяснение продумывается и готовится целым коллективом разработчиков, включающим методистов, ученых, учителей-практиков, психологов и т.д., подбираются и программируются задания, вовлекающие учеников в учебно-познавательную деятельность по освоению каждой темы.

На уроках с использованием ЦОР ученик может прослушать объ-

яснение, причем, не просто слушать, а включиться в объяснение с помощью специально продуманных, заложенных в компьютерную программу приемов. Ученик может провести виртуальные эксперименты с изучаемыми объектами и пронаблюдать – например, что произойдет с геометрической фигурой или геометрическим телом, если изменить какой-то один его параметр. Ученик может исследовать любое вещество и открыть для себя его физические или химические свойства, признаки, закономерности.

Это значит, что использование ЦОР делает реально возможным переход каждого ученика из пассивной позиции в активную, наделяет его ролью исследователя, ставит его в такие ситуации, которые заставляют думать. Если на традиционном уроке без применения компьютера и ЦОР учителю приходится приложить немало усилий, чтобы заставить работать каждого ученика, то с использованием системы электронного обучения ситуация кардинально меняется: компьютер или ноутбук дается на уроке каждому ученику, и каждый ученик вовлекается в работу посредством ЦОР. Обучение становится личностно-деятельностным, проблемным, а не объяснительно - иллюстративным. Именно такой подход обеспечивает максимальное вовлечение ученика в учебный процесс, активизацию его мыслительной деятельности, и как результат – повышение качества успеваемости – не отдельных учеников, а большинства.

В том же случае, когда ученик по болезни пропустил занятия или в силу состояния здоровья вообще не посещает школу – ему предоставляется уникальная возможность воспроизвести урок дистанционно в полном объеме – от объяснения учебного материала до тренировочных упражнений и контроля знаний.

Возьмем другую ситуацию. В стране более 70 % школ – сельские, из них большинство – малокомплектные, которые остро ощущают дефицит педагогических кадров. Попросту говоря – не хватает учителей в школах по тому или иному предмету, и нередки случаи, когда историк вынужден вести занятия по литературе или по математике. Использование цифровых образовательных ресурсов на таких уроках – это выход из сложившейся ситуации.

Вот почему так важно, чтобы абсолютно каждый урок имел компьютерную поддержку в виде цифровых образовательных ресурсов. Ведь именно при этом условии реализуется главная цель электронного обучения: обеспечить доступ к качественному образованию для каждого ученика страны.

В 2011 году Национальным центром информатизации разработано 468 ресурсов по истории Казахстана для 5-11 классов на казахском

и русском языках. Благодаря использованию ЦОР на уроках истории возникает насыщенная предметная информационно-образовательная среда. В распоряжении учителя и ученика оказались анимированные карты, видеоряды, анимации, хрестоматийные материалы, фотографии и многое другое. По каждой теме разработаны задания и тестовые вопросы с автоматизированной проверкой.

Мы убедились в эффективности ЦОР на уроках истории Казахстана, проведя анкетирование в пилотных школах. Было опрошено более пяти тысяч учеников и около 80 учителей, большинство из которых подтвердили, что учиться стало намного интереснее, повысился интерес к самому предмету. А раз учиться стало интереснее, то и учебных достижений стало больше: по итогам четверти количество «отличников» увеличилось почти вдвое – с 1304 учеников до 2369, а количество «троечников» уменьшилось почти втрое: было 1104, осталось всего 435.

В 2012 году разработано более 5069 ресурсов для казахстанских школ по математике, алгебре, геометрии, физике, химии и казахскому языку, а также 1974 ЦОР для 19 дисциплин технического и профессионального образования.

Проект продолжается. В этом году планируется разработать цифровые ресурсы по казахской литературе, познанию мира, естествознанию, географии, биологии, всемирной истории, английскому языку для школ, а также по ряду специальностей ТИПО.

В том, насколько будет эффективным использование ЦОР в школах и колледжах, многое зависит от учителей, от их готовности к реализации методов электронного обучения. В помощь педагогам Национальный центр информатизации начал разработку учебно-методических пособий, которые будут включать планы-конспекты уроков с использованием ЦОР, созданных в прошлом году. Данные материалы будут размещены на порталах МОН РК, НЦИ и будут доступны всем учителям.

#### Литература

1. Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана. СТРАТЕГИЯ «Казахстан-2050». Новый политический курс состоявшегося государства. – 14 декабря 2012 г // сайт Президента РК Н.А. Назарбаева. – URL: <http://www.akorda.kz/ru/>
2. Государственная программа развития образования РК на 2011-2020 годы, утвержденная Указом Президента РК от 7 декабря 2010 года № 1118.

## СНИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОЛОГИЮ РЕГИОНА

Давыдов Ю.Ф.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Целью работы является изучение процессов формирования нестационарных потоков, математическое описание моделей и механизмов возникновения турбулентности потока в пограничном слое, определение параметров нестационарных потоков при взаимной работе насосов и трубопроводов, на их начальных участках. Необходимость подобных исследований вызвана значительным влиянием на экологию региона часто возникающих аварийных ситуаций и работе агрегатов в экстремальных режимах.

Жидкость рассматривается как модель сплошной среды, т.е. считается, что материал, масса не сосредоточены в молекулах и атомах, а распределены - «размазаны», непрерывно рассредоточены в пространстве, занятом физическим телом. Это позволит, с одной стороны, не принимать во все внимание особенности молекулярного строения тех или иных жидкостей, а считать их одинаковыми или различными в зависимости от таких интегральных характеристик, как плотность, вязкость, теплопроводность и т.д. С другой стороны, исключив дискретность строения вещества, можно использовать предельные переходы для определения указанных интегральных характеристик.

При решении практических инженерных задач невозможно получение строгих теоретических решений, поэтому приходится идти на значительные упрощения за счет отступления реальных условий и мириться с опасностью возникновения больших расчетных данных от фактических, что требует введения повышенных запасов и в результате приводит к возникновению возрастания капитальных вложений и снижению надежности проектирования. Поэтому возникает необходимость построения расчетных схем и алгоритмов расчетов неустановившихся режимов течения и переходных процессов.

Гидравлические расчеты обычно производятся для потоков в стационарных условиях, поскольку для нестационарного состояния они сложнее, чем для стационарного, и возможны только при больших упрощающих допущениях.

Ярким примером нестационарности потока является движения жидкостей до насоса, внутри насоса и после насоса. Предотвратить возникновение турбулентности в области насосов практически невозможно, но уменьшить волновые возмущения нестационарного потока возможно. При изучении поведения потока, находящегося под воздей-

ствием центробежной силы необходимо учитывать силы трения, скорость волны с учетом газовой выделений, паровую кавитацию, трение, упругость жидкостей, теплопередачу, местные сопротивления, поэтому при решении каждой частной задачи возникает необходимость упрощать решение за счет пренебрежения второстепенными, слабо влияющими на процесс обстоятельствами. Обобщающими факторами для данных параметров являются скорость и напор.

На трубопроводах больших диаметров возникает необходимость установки затворов. в целях сокращения капитальных затрат на строительство, затворы устанавливаются вблизи нагнетателей (насосы различных типов и марок). эксплуатационные требования, предъявляемые к работе затворов в режиме полного открытия, предусматривают отсутствие пульсаций давления вблизи диска клапана. в противном случае возникает вибрация рабочего органа затвора, что может привести к его разрушению.

на начальном участке трубы (непосредственно на выходе из напорного патрубка насоса) поток претерпевает изменения от состояния на входе в трубу до полностью развитого состояния. неустановившийся (нестационарный) характер движения жидкости на этом участке объясняется влиянием на поток рабочего колеса насоса, которое воздействуя на поток ограниченным числом лопаток, создает условия возникновения пульсаций скорости и давления. в силу асимптотического развития течения достаточно трудно прогнозировать длину начального участка, на котором образуется тонкий пограничный слой, с постепенно увеличивающейся толщиной. сечение, в котором пограничные слои смыкаются, являются концом начального участка.

Для создания допустимых условий работы дисковых затворов их необходимо устанавливать за начальным участком трубопроводов.

В связи с этим задача работы формируется следующим образом – необходимо создать условия развития пограничного слоя на участке до пяти метров от напорного патрубка насоса, при минимальном гидравлическом сопротивлении устанавливаемых устройств.

Длины участков стабилизации различных параметров потока не одинаковы и в различной степени зависят от числа Рейнольдса  $Re$ , формы входа, поперечного сечения, предыстории течения, шероховатости стенок и т.п.

Относительная длина рабочего участка может быть найдена по одной из следующих зависимостей (1-3):

$$\frac{l_H}{d} = 0,693(Re)^{0,25} \quad (1)$$

$$\frac{l_H}{d} = \frac{2,45}{\sqrt{I}} \quad (2)$$

$$\frac{l_H}{d} = 14,25 \lg \text{Re} - 46 \quad (3)$$

$$\frac{l_H}{d} = 1,71(\text{Re})^{0,25}$$

$$\frac{x}{\text{Rr}} = \frac{8K(\Delta^*)}{\left[ I_0(\Delta_0^*)^{\frac{1}{m}} \cdot H \right]} \quad (4)$$

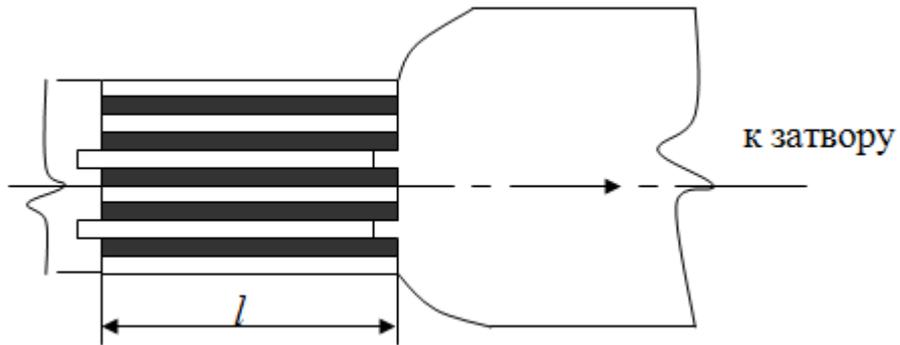
и ряда других зависимостей, учитывающих скорость движения потока, материал труб и другие факторы течения. предварительные расчеты по зависимостям (1) – (4) показали, что для трубы с диаметром  $d = 1800$  мм длина начального участка  $l_H$  при скоростях движения потока от 2,5 до 5 м/с колеблется в пределах  $l_H = 25 - 70$  м. для того, чтобы достичь развитого пограничного слоя на участке до пяти метров и тем, самым стабилизировать поток необходимо создать устройство с разделением потока на участки с гораздо меньшими диаметрами и условиями безотрывного выхода потока из них (для создания равномерного напряжения по всему периметру диска и уменьшения гидравлического сопротивления устройства).

Можно выделить наиболее эффективные типы стабилизационных устройств:

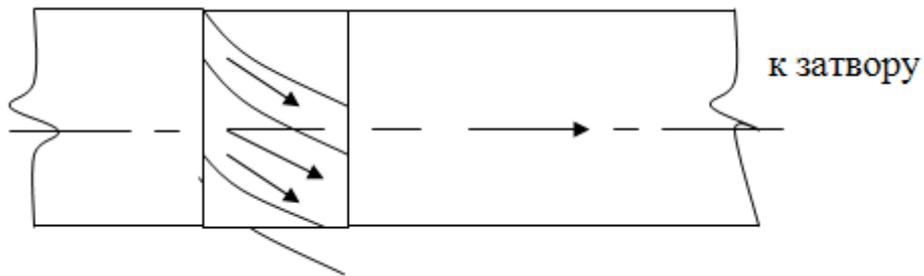
- а) решетка из параллельных пластин ограниченной длины;
- б) устройство из профилированных пластин, снижающих гидравлическое сопротивление и повышающее степень стабилизации потока;
- в) устройство из пространственных профилей – лопаток или крыльев;
- г) устройство с распределенным  $q$  через перфорированные стенки на ограниченном участке.

Были исследованы следующие типы стабилизирующих устройств.

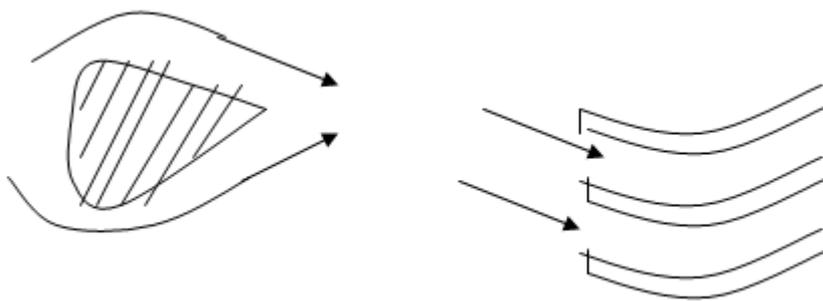
1. Решетка из параллельных пластин ограниченной длины  $l$ :



2. Устройство из профилированных пластин, снижающих гидравлическое сопротивление и повышающее степень стабилизации потока:



3. Устройство из пространственных профилей - лопаток или крыльев:



4. Устройство с распределенным  $q$  через перфорированные стенки на ограниченном участке.



рения к знаменателю первого измерения.

Перед доказательством данной теоремы изложим общие сведения о теории двумерной геометрической прогрессии.

Двухмерная геометрическая прогрессия - числовая последовательность, основой которой является первый член прогрессии, дающий развитие одномерной прогрессии со знаменателем  $q_1$  (знаменатель геометрической прогрессии в первом измерении), при этом, все члены этой одномерной прогрессии являются первыми членами других одномерных прогрессий с одинаковым знаменателем  $q_2$  (знаменатель геометрической прогрессии во втором измерении).

Определение двумерной геометрической прогрессии можно дать и через математическое описание общего члена прогрессии. Двухмерная геометрическая прогрессия – числовая последовательность, первый член которой отличен от нуля, а каждый последующий рассчитывается по формуле:

$$b_{n,m} = b_{1,1} * q_1^{n-1} * q_2^{m-1}, \quad (1)$$

где  $b_{1,1}$  – первый член двумерной геометрической прогрессии;

$n$  – порядковый номер члена прогрессии в первом измерении;

$m$  - порядковый номер члена прогрессии во втором измерении;

$q_1$  - знаменатель геометрической прогрессии в первом измерении;

$q_2$  - знаменатель геометрической прогрессии во втором измерении;

$b_{n,m}$  - член двумерной геометрической прогрессии с порядковыми номерами  $n$  в первом измерении и  $m$  – во втором (общий член прогрессии).

Для удобства использования двумерных прогрессий и исследования их свойств были введены следующие терминологические понятия [2].

$X$  уровень первого измерения двумерной прогрессии – совокупность членов рассматриваемой прогрессии с порядковым номером  $X$  в первом измерении, где  $X$  натуральное число.

$X$  уровень второго измерения двумерной прогрессии – совокупность членов рассматриваемой прогрессии с порядковым номером  $X$  во втором измерении, где  $X$  натуральное число.

Развитие прогрессии – переход от одного члена прогрессии к следующему.

Первый член двумерной прогрессии – член прогрессии, у которого порядковые номера в обоих измерениях равны единице.

Шаг прогрессии – совокупность членов данной прогрессии, равноудаленных в развитии от первого члена прогрессии. Из данного определения логически вытекает свойство членов одного шага двухмерной прогрессии – они имеют одинаковые значения суммы своих порядковых номеров первого и второго измерений.

Первый член в первом измерении двухмерной прогрессии – член прогрессии, у которого порядковый номер в первом измерении данной прогрессии равен единице.

Первый член во втором измерении двухмерной прогрессии – член прогрессии, у которого порядковый номер во втором измерении данной прогрессии равен единице.

Первый член двухмерной прогрессии является первым членом в обоих измерениях данной прогрессии.

Первый ряд двухмерной прогрессии - упорядоченная совокупность членов первого измерения данной прогрессии, являющихся первыми членами второго измерения.

Первый член  $X$  шага прогрессии – член  $X$  шага, входящий в состав первого ряда прогрессии, где  $X$  натуральное число.

Номер шага прогрессии – число равное порядковому номеру первого члена шага прогрессии в первом измерении.

Однородный шаг прогрессии – шаг прогрессии, все члены которого имеют одинаковое численное значение.

Неоднородный шаг прогрессии – шаг прогрессии, все члены которого имеют различные численные значения.

Коэффициент однородности  $X$  шага – отношение среднеарифметического значения членов  $X$  шага к первому члену этого шага, где  $X$  натуральное число. Для однородного шага прогрессии коэффициент однородности равен единице.

Коэффициент развития прогрессии в  $X$  шаге – отношение суммы членов  $X$  шага к первому члену прогрессии, где  $X$  натуральное число. Данный коэффициент показывает, во сколько раз увеличилась сумма членов шага при развитии прогрессии с первого шага до  $X$  шага.

После изложения основных положений теории двухмерной геометрической прогрессии можно приступить доказательству теоремы о знаменателе шага двухмерной геометрической прогрессии.

Для этого рассмотрим взаимосвязь членов двухмерной геометрической прогрессии в пределах одного шага. Они представляют собой некоторую последовательность членов рассматриваемой прогрессии. Первый член каждого шага имеет максимальное значение порядкового номера в первом измерении среди прочих членов данного шага. У каждого последующего члена одного шага (по направлению

увеличения значения уровня второго измерения) порядковый номер в первом измерении уменьшается на один, а порядковый номер во втором измерении увеличивается на один. При этом сумма порядковых номеров в обоих измерениях у каждого члена данной прогрессии в пределах одного шага одинакова и на единицу меньше номера шага, к которому относится рассматриваемый член.

Рассмотрим взаимосвязь двух ближайших по уровням второго измерения членов двухмерной геометрической прогрессии, входящих в состав одного шага номер  $k$ . Для этого в прогрессии выделим некоторый член  $A$  с порядковыми номерами в первом измерении  $n$ , а во втором измерении  $m$ . Обозначим этот член как  $b_{n,m}$ . Данный член входит в состав шага с номером ( $k=n+m-1$ ). Последующий член данного шага во втором измерении, назовем его член  $B$ , будет относиться к уровню номер  $(m+1)$  и порядковый номер этого члена во втором измерении будет соответственно  $(m+1)$ . А порядковый номер этого же члена в первом измерении будет  $(n-1)$ , что вытекает из свойства постоянства суммы порядковых номеров в измерениях прогрессии для членов одного шага. Обозначим член  $B$  как  $b_{(n-1),(m+1)}$ . Поделим член  $B$  на  $A$ :

$$B/A = b_{(n-1),(m+1)} / b_{n,m}. \quad (2)$$

С учетом выражения (1) члены  $A$  и  $B$  представим как,

$$A = b_{n,m} = b_{1,1} * q_1^{n-1} * q_2^{m-1}, \quad (3)$$

$$B = b_{(n-1),(m+1)} = b_{1,1} * q_1^{n-1-1} * q_2^{m+1-1}. \quad (4)$$

Преобразуем выражение (2) с учетом выражений (3) и (4):

$$B/A = (b_{1,1} * q_1^{n-1-1} * q_2^{m+1-1}) / (b_{1,1} * q_1^{n-1} * q_2^{m-1}), \quad (5)$$

$$B/A = q_2 / q_1. \quad (6)$$

Так как  $A$  и  $B$  являются членами одного шага рассматриваемой прогрессии, причем  $B$  является по отношению к  $A$  последующим, то делаем вывод:

- каждый шаг двухмерной геометрической прогрессии является одномерной геометрической прогрессией со знаменателем равным отношению знаменателя данной прогрессии во втором измерении к зна-

менателю в первом измерении. При этом знаменатель шага двухмерной геометрической прогрессии  $q_{ii}$  рассчитывается по формуле

$$q_{ii} = q_2/q_1. (7)$$

Таким образом, теорема о знаменателе шага двухмерной геометрической прогрессии доказана.

#### Литература

1. Микиша А.М. и Орлов В.Б. Толковый математический словарь. Основные термины. – М.: Русский язык, 1989. – 244 с.
2. Галкин С.В., Запасный В.В. Концепция двухмерных математических прогрессий. Актуальные достижения европейской науки – 2011 г.: Материалы 7 международной научно-практической конференции, 17-25 июня 2011 г. - София: «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2011. - Том 37. - С. 45-48.

## **РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КАЗАХСТАНЕ КАК МЕТОД БОРЬБЫ С ДЕФИЦИТОМ ВОДЫ**

Еремеева Ю.Н.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Одним из блоков экологических проблем, выделенных Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (МООС РК), являются экологические проблемы, связанные с истощением природного потенциала страны, в том числе водных ресурсов. По данным министерства уже сегодня водный дефицит в Казахстане составляет 20%. Удельная водообеспеченность РК составляет 37 тыс. м<sup>3</sup> на 1 км<sup>2</sup> и 6 тыс. м<sup>3</sup> на 1 человека в год. Это один из самых низких показателей среди стран СНГ. При этом ситуация с обеспеченностью водой в республике существенно различается: так например, есть вполне водообеспеченные районы (Восточно-казахстанская область), и есть районы где вода является дефицитом (Мангыстауская область). Дефицит водных ресурсов в Казахстане в средние по водности годы достигает 6,6 км<sup>3</sup> и ощущается во всех бассейнах. В засушливые годы уровень водообеспеченности составляет 60%, по отдельным регионам (Центральный Казахстан) всего 5-10%, при этом дефицит приходится, в основном, на орошаемое земледелие (1, с. 21). Дальнейшее нерациональное использование водных ресурсов угрожает Казахстану жест-

ким дефицитом воды и, как следствие, национальной безопасности страны.

Причинами дефицита водных ресурсов являются природные факторы (неравномерность распределения поверхностных вод на территории Республики, значительные временные колебания стока рек по годам и сезонам), значительные объемы использования стока трансграничных рек сопредельными государствами, чрезмерное безвозвратное водопотребление на орошение и производственные нужды. К тому же низкое качество воды не всегда позволяет использовать доступные водные ресурсы.

Одним из крупных потребителей воды в стране является промышленный сектор экономики. Потребление значительного количества воды можно объяснить большим удельным водопотреблением на единицу выпускаемой продукции и отсутствием систем оборотного водоснабжения. Одной из причин безвозвратного потребления воды на предприятиях является то, что при проектировании и строительстве ныне действующих предприятий не учитывались требования рационального природопользования и снижения негативного воздействия производственной деятельности на среду обитания. Многолетняя деятельность этих промышленных предприятий отрицательно сказалась на экологическом состоянии почвы и водо-воздушного бассейна страны (2). Снижения отрицательного влияния предприятий на водные объекты можно добиться двумя способами: за счет снижения количества сбрасываемых сточных вод в водный объект или снижения содержания концентрации загрязняющих веществ. Необходимо отметить, что на сегодняшний день, в виду не совершенства законодательства, предприятиям выгоднее платить штрафы, чем переходить на новые технологии обработки сточных вод позволяющие повысить степень их очистки. Снижения забора свежей воды можно достичь путем внедрения на предприятиях оборотного водоснабжения. При такой системе, загрязненные в процессе производства, сточные воды подвергаются охлаждению или очистке, после чего подлежат повторному использованию. Количество используемой свежей воды сводится к минимальному, а количество сбрасываемых очищенных сточных вод определяется продувкой системы (выводом части оборотной воды из системы с целью поддержания ее качества) (3). Таким образом, сточные воды промышленности и коммунально-бытового хозяйства, сбрасываемые в водные источники, могут рассматриваться как дополнительный ресурс для использования их после соответствующей очистки. Применение маловодных технологий в производстве также способствует сокращению используемой в процессе воды, однако сдер-

живается в силу своей большой стоимости.

Самым крупным водопотребителем, как в республике, так и в мире, является сельское хозяйство (на долю сельского хозяйства в Казахстане приходится более 70% от общего водопотребления страны). В аграрном секторе снижение водопотребления на орошение можно достичь за счет внедрения влагосберегающих технологий допосевной подготовки пашни. Технология допосевной подготовки пашни является важнейшим агроприемом и направлена на максимальное сохранение влаги к посеву и дальнейшее ее продуктивное использование.

Улучшение экологического состояния связанного с дефицитом воды в сельском хозяйстве можно добиться путем сокращения естественного полива и освоением водосберегающих технологий, одними из которых являются системы капельного полива. Применение капельного орошения, в условиях нарастающего из года в год дефицита воды является основным фактором прогресса в сельском хозяйстве. Правильное использование систем капельного полива обеспечивает получение максимально высоких урожаев при минимальном расходе воды на гектар плодовой или овощной культуры и тонну выращиваемых плодов. При капельном поливе практически отсутствует сброс воды за пределы корнеобитаемого слоя, что способствует не только более рациональному использованию водных ресурсов, но и поддержанию хорошей мелиоративной обстановке на поливном участке. К тому же применение систем капельного полива одновременно позволяет предотвратить неэффективное использование рабочей силы, потерь электроэнергии при переизбытке влаги, а также засоления и заболачивания поливных земель. Внедрение ресурсосберегающих и высокоэффективных технологий в сельское хозяйство способствует развитию агропромышленного комплекса страны.

Таким образом, в условиях проводимой экологической политики, большое внимание должно уделяться:

- прежде всего, контролю за учетом потребления воды всех категорий водопотребителей;
- совершенствованию технологических схем очистки сточных вод предприятий (в идеале - переход на оборотное водоснабжение, использование маловодных технологий)
- подготовке профессиональных кадров по обеспечению экологической безопасности на предприятиях;
- увеличению площадей сельскохозяйственных угодий использующих капельную систему полива.

В настоящее время для улучшения экологической ситуации страны МООН РК и правительством разрабатываются изменения в зако-

нодательстве, в которое закладываются механизмы экономического стимулирования рационального использования природопользования, в том числе и водных ресурсов.

#### Литература

1. ПРООН РК. Обзор «Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии». – Алматы, 2004. - 132 с.
2. Пархомовский В.Л. Охрана и рациональное использование водных ресурсов в зоне действия металлургических заводов. – Ленинградский горный институт им. Г.В. Плеханова, 1982.
3. Яковлев С.В., Карелин Я.А., Ласков Ю.М., Воронов Ю.В. Очистка производственных сточных вод: Учеб. пособие для вузов; Под ред. Яковлева С.В. – М.: Стройиздат, 1985. - 335 с.

### **НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОБЛЕМАХ САМООРГАНИЗАЦИИ**

Ахметова Д.К.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Синергетика, или теория самоорганизации, сегодня представляется одним из наиболее популярных и перспективных междисциплинарных подходов. Термин синергетика в переводе с греческого означает «совместное действие». Вводя его, Герман Хакен вкладывал в него два смысла. Первый – теория возникновения новых свойств у целого, состоящего из взаимодействующих объектов. Второй – подход, требующий для своей разработки сотрудничества специалистов из разных областей. Синергетика занимается изучением систем, состоящих из многих подсистем самой различной природы, таких как электроны, атомы, молекулы, клетки, нейроны, механические элементы, фотоны, органы, животные и даже люди. Синергетика рассматривает, «каким образом взаимодействие подсистем приводит к возникновению пространственных, временных или пространственно-временных структур в микроскопических системах». Сейчас этот междисциплинарный подход все шире используется в стратегическом планировании, при анализе исторических альтернатив, в поиске путей решения глобальных проблем, вставших перед человечеством.

В статье Ю.А. Данилова дано несколько определений синергетики:

- междисциплинарное (наддисциплинарное) научное направление;
- занимается изучением систем, состоящих из большого числа частей, компонент или подсистем взаимодействующих между собой;
  - предметом изучения могут быть системы различной природы;
  - синергетику интересуют общие закономерности эволюции (развития, движения), она старается свести рассмотрение к модели, общей для «чужеродных» систем;
  - физика, химия, биология, нейрофизиология, экономика, социология, лингвистика и т.д. изучают «свои» системы своими методами и формулируют результаты на «своем» языке; синергетика пользуется универсальным языком, сформировавшимся на основе, в первую очередь, теории колебаний и качественной теории дифференциальных уравнений;
  - наука о самоорганизации; рассмотрение чаще проводится на таком уровне, с которого процессы и структуры в системе видятся возникающими «сами собой», вследствие самоорганизации, без руководящей и направляющей «руки», действующей извне;
  - выделяет немногочисленные параметры порядка, от которых зависят величины, характеризующие состояние системы, и которые, в свою очередь, могут влиять на параметры порядка;
  - видит эволюцию как череду сменяющих друг друга структур; при определенных условиях (значениях параметров порядка) структуры теряют устойчивость, разрушаются и заменяются новыми.

Изучением общих закономерностей процессов самоорганизации занимается наука - синергетика. Такие процессы являются общими для живой и неживой природы. Общность заключается в том, что и биологическим, и химическим, и физическим, и другим неравновесным процессам свойственны неравновесные фазовые переходы, отвечающие особым точкам – точкам бифуркаций, по достижению которых спонтанно изменяются свойства среды, обусловленные самоорганизацией диссипативных структур. Общая схема процесса самоорганизации дана Хакеном.

К процессам самоорганизации, образования структур имеют самое непосредственное отношение теория диссипативных структур, основоположницей которой является бельгийская школа, возглавляемая выходцем из России, лауреатом Нобелевской премии Ильей Пригожиным. В рамках этой теории самоорганизация и образование структур описываются с точки зрения термодинамического подхода.

Термин "диссипативные структуры" введен И. Пригожиным – структуры, возникающие в процессе самоорганизации. Процесс само-

организации представляет самопроизвольное (спонтанное) возникновение структур в нелинейных диссипативных открытых системах. Открытые системы могут обмениваться с окружающей средой энергией, веществом и информацией.

Самоорганизующимися процессами – называют процессы, при которых возникают более сложные и более совершенные структуры. Это определение позволяет выделить самоорганизацию как один из возможных путей эволюции и отнести этот процесс к условиям, далеким от термодинамического равновесия. В физических замкнутых системах эволюция во времени приводит к равновесному состоянию. Ему отвечает максимальное значение энтропии и максимальная степень хаотичности. Эволюция может приводить и к деградации. Так, в закрытых системах, когда движущая сила процесса – стремление к минимуму свободной энергии, достигаемое равновесное состояние является наиболее хаотическим состоянием среды. Например, алмаз измельчается при переходе к равновесному состоянию, превращаясь в сажу. Переход между стационарными процессами происходит с максимумом производства энтропии. Наличие внутреннего трения влечет за собой существование аттрактора, т.е. асимптотического предела (при  $t \rightarrow \infty$ ), на который не оказывает влияния начальное условие – исходная точка. Системы, в которых происходит постоянное убывание энергии, называются диссипативными в отличие от консервативных систем (систем без трения). Динамические свойства диссипативных систем во многих отношениях противоположны свойствам консервативных систем. Когда решение любого уравнения или системы уравнений претерпевает качественное изменение при фиксированном значении параметра, называемом критическим значением, это называется бифуркацией. Точка в параметрическом пространстве, в котором происходит такое изменение, называется точкой бифуркации. Из точки бифуркации исходят несколько ветвей решения, устойчивых или неустойчивых.

К диссипативным структурам относятся пространственные, временные или пространственно-временные структуры, которые могут возникать вдали от равновесия в нелинейной области, если параметры системы превышают критические значения. Диссипативные структуры могут перейти из одного стационарного состояния в другое в результате неустойчивости предыдущего неупорядоченного состояния при критическом значении некоторого параметра, отвечающего точке бифуркации; в точке бифуркации невозможно предсказать, в каком направлении будет развиваться система, станет ли состояние хаотическим или она перейдет на новый, более высокий уровень упорядочен-

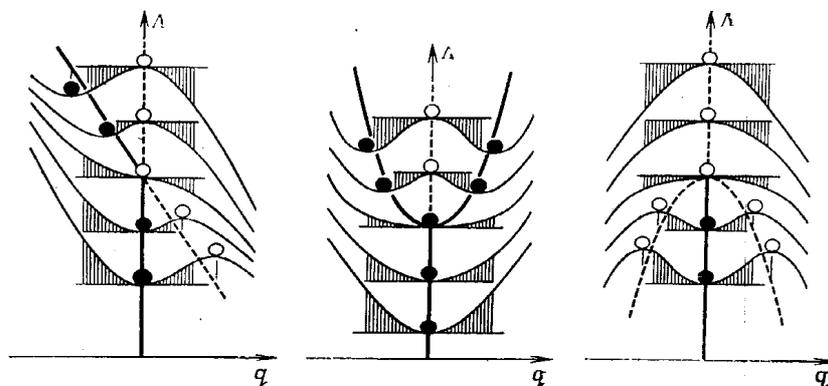
ности.

Таким образом, диссипативные структуры – это высокоупорядоченные самоорганизующиеся образования в системах, далеких от равновесия, они устойчивы относительно малых возмущений (малыми считаются возмущения, попадающие в область дисперсии). Важнейшие характеристики диссипативных структур – время жизни, область локализации и фрактальная размерность.

Диссипативные структуры отличаются от равновесных тем, что для своего существования они требуют постоянного притока энергии извне, либо большое количество энергии должно быть запасено изначально в самом материале.

Формирование структуры металлических пленок происходит в экстремальных условиях из-за большого температурного градиента между подложкой и осаждаемым вакуумным конденсатом. Взаимодействующие материалы находятся в сильно неравновесном состоянии, в котором скорости протекания фазовых превращений, массо- и энергопереноса возрастают на несколько порядков величин. В этих условиях в пленках возникает особый способ упорядочения – самоорганизация.

При достижении критического значения какого-либо параметра в диссипативной системе из точки рождается предельный цикл. Это явление известно под названием бифуркации Хопфа. Если предельный цикл рождается с нулевой амплитудой, и в точке бифуркации система находится в состоянии нейтральной устойчивости, такая бифуркация называется нормальной (см. рис. 1). Возможно, что нелинейные эффекты стремятся усилить неустойчивость. В этом случае устойчивое решение всегда находится на конечном расстоянии от решения, которое становится неустойчивым в точке бифуркации. Такая бифуркация называется субкритической или обратной.



**Рис. 1.** Три типа бифуркаций. Модель шарика, катающегося по поверхности энергии, которая демпфируется, если приложена нагрузка  $\Lambda$ . При перемещении  $q$

система попадает в устойчивые состояния, показанные жирными линиями, либо в неустойчивые, показанные пунктиром. Если вместо  $q$  имеются два параметра перемещения, то вместо линий будут поверхности в трехмерном пространстве, то есть у системы появятся трехмерные предельные циклы, притягивающие или отталкивающие и соответствующие стационарным состояниям.

#### Литература

1. Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику. - М.: «Наука», 1990.
2. Данилов Ю.А., Кадомцев Б.Б. Что такое синергетика // Нелинейные волны. Самоорганизация. - М.: «Наука», 1983.
3. Хакен Г. Синергетика: учение о взаимодействии. – М., 2003.

### **УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛОЗАВОДА**

Запасный В.В., Галкин С.В.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Основным отходом производства подсолнечного масла является лузга семян подсолнечника. Поэтому для маслозаводов одной из актуальных задач рационального природопользования является утилизация подсолнечной лузги. Решение данной задачи успешно найдено на Усть-Каменогорском маслозаводе АО «Май». Теплоснабжение осуществляется от местной котельной паром, необходимым для технологии производства подсолнечного масла и отопления зданий. Котельная имеет 5 котлов типа ДКВР 10/13-250 ГМ (1). В качестве топлива используются мазут и отходы производства – лузга семечек. Подсолнечная лузга сжигается в факеле горения мазута на двух котлах. Один котел работает только на мазуте. Два котла находятся в резерве. С целью снижения расхода мазута и выбросов диоксида серы в атмосферу, которые составляют 91,146 т/год, было решено произвести реконструкцию топки котла № 1 с переводом его на использование в качестве топлива только подсолнечной лузги (2).

Лузга является более экологически чистым топливом в сравнении с традиционным: зольность лузги составляет 0,7 %; зольность каменного угля составляет 10...20 %; теплотворность лузги – 11,3 МДж/кг; теплотворность мазута 29 МДж/кг; выбросы диоксида серы отсутствуют.

Для эффективного сжигания лузги котел реконструирован путем сооружения перегородки между экранными поверхностями двухкамерной топки. Движение топлива при сгорании в вертикальном вихре

обеспечивается воздухом, нагнетаемым через тангенциально направленные сопла. Топочная камера делится продольной шамотной перегородкой на две части. В левую камеру подается лузга, в правую камеру дожигания дополнительно устанавливается мазутная горелка (включаемая при необходимости). В перегородке выкладывается газо-выпускное окно диаметром 812 мм с дополнительным подводом воздуха в свод окна. Подача воздуха осуществляется вентилятором через воздухопроводы, оснащенные шиберами для регулирования его расхода. Котлоагрегат оснащен экономайзером марки БВЭС V-1 и взрывным клапаном.

Подача лузги в топочное устройство осуществляется воздушным эжектором. Соотношение подачи воздуха и лузги регулируется шибером. Лузга в топку поступает из бункера через дозатор, оснащенный частотным приводом. Для очистки поверхностей нагрева котла и экономайзера используются пневмоимпульсные генераторы марки ПГ - 25/8 в количестве 7 штук. Для обслуживающего персонала работа с пневмогенераторами сводится к открыванию и закрытию запорного вентиля воздушной трассы, включению генератора с помощью электромагнитного пневмораспределителя и наблюдению за исправностью работы системы очистки.

Установленная система автоматизации работы котлоагрегата обеспечивает: контроль технологических параметров котла; автоматическое регулирование параметров процесса; автоматическую остановку котла при отклонении технологических параметров; аварийную световую и звуковую сигнализацию отклонения технологических параметров от нормы с запоминанием первопричины аварии; предупредительную световую и звуковую сигнализацию по отклонению уровня воды в барабане котла.

Системой автоматизации котла предусмотрены следующие автоматические регуляторы: регулятор разрежения - поддержание разрежения в топке котла (управление направляющим аппаратом дымососа); регулятор соотношения "топливо-воздух" - поддержание давления воздуха в зависимости от оборотов питателя топлива (управление направляющим аппаратом вентилятора); регулятор производительности - поддержание давления пара в барабане котла (управление частотой вращения двигателя питателя топлива); регулятор уровня - поддержание уровня воды в барабане (управление регулирующим клапаном в питательной линии).

После реконструкции котлоагрегата был проведен ряд испытаний для выбора оптимального режима сжигания лузги в зависимости от изменения параметров дымовых газов. Испытания проводились с оп-

ределением физических и химических параметров дымовых газов с помощью прибора «Testo 335». Результаты испытаний представлены в таблице 1. На рисунке 1 представлены графики зависимости концентрации оксидов азота и КПД котлоагрегата от коэффициента избытка воздуха после экономайзера.

Топка для сжигания лузги в вихревом потоке имеет следующие преимущества (в сравнении с камерным сжиганием лузги в факеле мазута):

- лузга сжигается без использования мазута, но имеется возможность часть мощности вырабатывать с применением мазута (сжигать мазут во второй камере топки);
- значительное снижение выбросов диоксида серы;
- отсутствие выбросов золы мазута;
- значительное снижение залповых выбросов золы лузги;
- снижение засорения топки золой лузги;
- возможность прочистки второй камеры топки без остановки котлоагрегата.

Результаты испытаний котлоагрегата после реконструкции топки показали положительный эффект. Происходит утилизация отходов производства - подсолнечной лузги без использования мазута и с получением пара с требуемыми параметрами.

Таблица 1 – Результаты испытаний работы котлоагрегата № 1 после выполненной реконструкции (топливо – лузга)

Определяемые параметры	Ед. изм.	Порядковый номер проведения испытаний						
		1	2	3	4	5	6	7
Инструментальные замеры	-	после скруббера			перед дымососом			
Температура	°С	71	103	180	199	152	203	206
Коэффициент избытка воздуха, $\alpha$	-	2,32	2,76	3,15	3,68	3,91	3,57	3,3
Содержание в дымовых газах $O_2$	%	12,26	13,68	14,62	15,54	15,87	15,37	14,91
КПД по потерям тепла с дымовыми газами (КПД д.г.)	%	93,9	87,4	76,2	74,3	79,4	75,5	77
Содержание в дымовых газах $NO_x$	мг/м <sup>3</sup> (н.у)	61,64	85,76	100,5	105,86	22,78	49,58	45,56
Скоростное давление в точке замеров	Па	140,8	154	299,8	78,5	76	76,3	70,2

Статическое давление в точке замеров	Па	995	400	703	-1443	-2001	-1241	-1250
Плотность дымовых газов в точке замеров	кг/м <sup>3</sup>	1,022	0,930	0,759	0,719	0,788	0,708	0,703

Рекомендации по совершенствованию конструкции котлоагрегата и его эксплуатации:

1) Обеспечить температуру в ядре факела не более 900°С. В настоящее время температура превышает 1200 оС. Указанное позволит значительно снизить выбросы оксидов азота в атмосферу с дымовыми газами.

2) Обеспечить коэффициент избытка воздуха за экономайзером в пределах 2,5... 3,2. В настоящее время коэффициент избытка воздуха превышает 3,5.

3) Разместить у перегородки экранные трубы. Это позволит снизить температуру в топке без потери мощности. Снижение температуры обеспечит снижение выбросов оксидов азота.

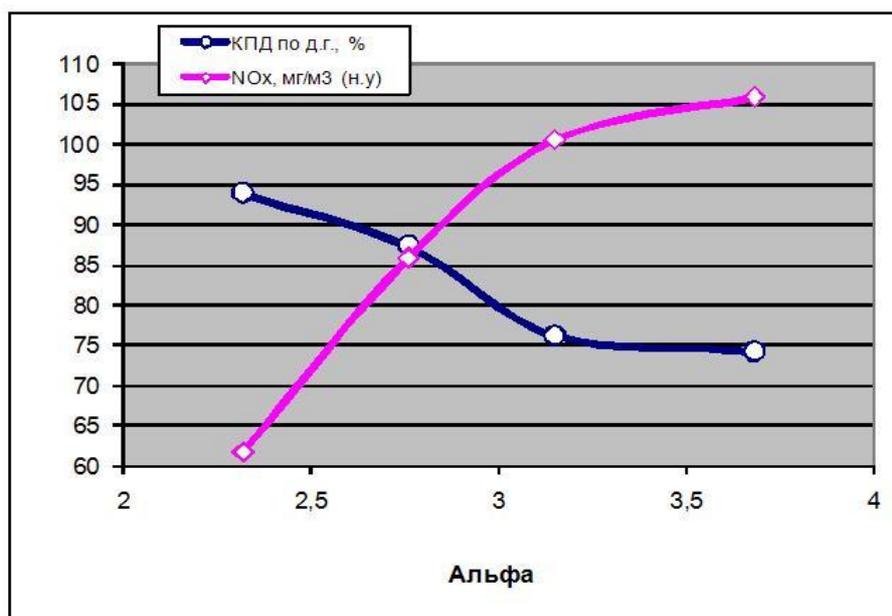


Рис. 1 - График зависимости концентрации оксидов азота

4) Для поддержания вихря в топке при малых нагрузках предложено осуществить подачу рециркуляционных дымовых газов в первую камеру топки.

5) Перегородку внутри топки выполнить в виде полой металлической емкости и использовать ее в качестве воздухоподогревателя.

6) Установить приборы для учета расхода пара.

Выполнение данных рекомендаций позволит обеспечить высокий КПД производства пара и низкие значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### Литература

1. Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация. - М.: Академия, 2007.
2. Горбатенко В.Я. Топочное устройство для сжигания лузги. Энергетические и теплотехнические процессы и оборудование. - М.: Издательство МЭИ, 2001.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС. ПРИЧИНЫ И ПРОБЛЕМЫ**

Оразбекова С.О.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

В период современного научно-технологического прогресса чудовищные антропогенные изменения в окружающей среде приобрели такие размеры, что человек сам становится жертвой своих же действий. Вот такое развитие очень быстрыми темпами приводит весь мир к состоянию экологического кризиса, который так или иначе проявляется во всех высокоиндустриальных и промышленно развитых странах мира.

Так что же такое экологический кризис? Дадим систематизированное определение.

Экологический кризис-это устоявшееся нарушение равновесия в непрерывной связи ОБЩЕСТВА и ПРИРОДЫ, которое находит свое четкое проявление в деградации окружающей природной среды с одной стороны, и с другой, которая проявляется в неспособности государств выйти из создавшегося положения и восстановить равновесие нарушившейся связи человека и природы.

По сей день в мире до сих пор нет единого мнения о истинном положении вещей. Вот три основные гипотезы:

- мы уже находимся в экологической катастрофе;
- мы вступаем в экологический кризис глобального характера;
- есть лишь локальные места экологического неблагополучия;

Так вот, разница как в том, что кризис – это обратимое состояние, в котором человек должен принимать самые активные действия, а вот катастрофа – это уже необратимый процесс, и человек не в состоянии

обратить ситуацию.

Чтобы разобраться, нужно прежде всего разделить понятия «локального экологического кризиса(ЭК)» и «глобального ЭК»

Локальный ЭК выражается в локальном (т.е. местном) повышении уровня загрязнения (шумового, электромагнитного, химического, теплового) за счет близко расположенных источников загрязнения. Обычно локальный ЭК может быть преодолен за счет совершенствования технологического процесса производства на предприятиях, либо за счет перепрофилирования или даже закрытия (что экономически никому не выгодно).

Но куда более серьезную опасность представляет глобальный ЭК. Такой кризис выступает следствием всей антропогенной деятельности цивилизации и проявляется в изменении природной среды на планетарном уровне, и соответственно несет огромную угрозу для всего населения Земли.

И, разумеется, с глобальным кризисом бороться куда более сложно.

На сегодняшний день глобальный ЭК заключается в 4 проблемах:

- кислотные дожди;
- парниковый эффект;
- загрязнение планеты суперэкотоксикантами;
- появление озоновых дыр.

Рассмотрим каждую проблему более подробно:

#### 1) Кислотные дожди

Это атмосферные осадки, в которых уровень кислотности ниже 5,5.

Окисление осадков осуществляется из-за попадания в атмосферу оксидов серы и азота. Источники  $SO_2$  – процессы сгорания каменного угля, природного газа и нефти, которые имеют в своем составе сераорганические соединения. Часть  $SO_2$  превращается в серный ангидрид в результате фотохимического окисления в слоях атмосферы. Серный ангидрид, в свою очередь, образует серную кислоту в атмосферной влаге. Основной источник  $SO_2$  - цветная металлургия, куда входит производство таких металлов, как никель, кобальт, цинк, медь и другие, производство которых включает в себя стадию обжига сульфидов. Оксиды азота попадают в воздух в виде дымовых газов.

Кислотные осадки, уровень pH которых порой достигает 2,5, губительнейшим образом влияют окружающую среду. Ведь при понижении уровня pH резко усиливается эрозия почвы и умножается подвижность токсичных металлов.

#### 2) Парниковый эффект

Такой эффект возникает из-за нагрева внутренних слоев атмосферы за счет поглощения «парниковыми газами» основной инфракрасной части теплового излучения поверхности Земли, нагреваемой Солнцем.

Этот эффект может привести к существенным изменениям в климате, что чревато непредсказуемыми последствиями. Например, повышению уровня Мирового океана и затоплению низменностей из-за таяния арктических и антарктических ледников.

Строго доказанный факт: концентрация CO<sub>2</sub> в течение последнего столетия возросла на 20%.

Вот основные источники «экстра» углекислого газа: это топки тепловых электростанций, автомобильные двигатели, лесные пожары (все источники связаны с техногенной деятельностью человека).

### 3) Суперэкоксиканты

Загрязнения суперэкоксикантами (хлордиоксины, полихлорированные бифенилы, полициклические ароматические углеводороды, некоторые тяжелые металлы (свинец, ртуть и кадмий) и долго сохраняющиеся радионуклиды).

Все эти элементы являются ксенобиотиками и оказываются в окружающей среде в результате аварий на химических производствах, недосгорания топлива в автомобильных двигателях, недоочистки сточных вод, катастроф на ядерных реакторах и даже сгорания полимерных изделий в кострах.

Эти самые суперэкоксиканты ответственны за бесчисленные аллергические реакции, болезни, повышенную смертность, нарушения генетического аппарата человека и животных.

### 4) Появление озоновых дыр

Функция, которую выполняет озоновый слой – поглощение опасных для всех живых существ ультрафиолетового излучения Солнца (длина волны 240-260 нм).

Наблюдения за концентрацией озона за последние 20 лет уже зафиксировали его существенное локальное понижение (до 50% от исходного уровня). Такие локальные места и получили название «озоновых дыр». Такие места, в основном, находятся над Антарктидой.

В данное время их количественный учет просто невозможен, собственно, поэтому нет однозначного объяснения причин их возникновения и затягивания. Но, тем не менее, средства массовой информации упорно распространяют фреоновую теорию разрушения озонового слоя.

Суть ее в следующем:

Фреоны (хлорфторуглероды) довольно широко используются в

качестве хладоагентов, вспенивателей пластмасс, средств пожаротушения, а также они используются в аэрозольных баллончиках и в бытовой химии.

В итоге, выполнив свою функцию, фреоны попадают в верхнюю часть атмосферы, где они попадают под световое воздействие с образованием свободных атомов хлора. Далее атомы хлора вступают в реакцию с озоном



И затем регенерируются по реакции



Получается, один атом хлора способен разрушить не менее 10 тысяч молекул озона.

Но отметим, что данная теория является всего лишь гипотезой.

Возникают трудности в объяснении причин периодического убывания концентрации озона над Антарктикой, в то время как не менее 90% фреонов попадают в атмосферу в районах Европы и Соединенных Штатов Америки.

Имеет место быть еще одна гипотеза, связанная с появлением озоновых дыр.

Она основана на взаимодействии озона с потоками водорода и метана, которые поступают в тропосферу через разломы в земной коре, тем более, что географические координаты озоновых дыр очень близки к координатам зон разломов в земной коре.

Если все это действительно так, то колебания концентрации озона следует уже относить к природным факторам.

Это предположение, однако, не пропагандирует всеобъемлющее и неконтролируемое потребление фреонов в быту и технике ибо оно также продолжает нести определенную экологическую угрозу.

Непосредственные причины загрязнения окружающей среды:

#### 1) Экономические причины

Высокая стоимость очистных сооружений и прочих средств охраны природы, которая порой достигает 1/3 капиталовложений и зачастую вынуждает хозяйственников и администраторов экономить на природе при строительстве новых заводов. Издержки рыночной экономики безусловно ведут к расширению ситуации экологического кризиса.

#### 2) Научно-технические причины

Важно понимать, что основная часть потока загрязнений, поступающих в атмосферу, гидросферу и литосферу Земли, обусловлена не стремлением получить максимальную прибыль и не злым умыслом хозяйственников, а объективно существующими научно - техниче-

скими трудностями. Следует иметь в виду, что лишь незначительная доля используемых в промышленности химических процессов протекает с количественным выходом и 100%-ной селективностью. В большинстве случаев наряду с целевым продуктом образуется гамма побочных, для полной утилизации которых требуется бесконечно большая сумма капиталовложений. Поэтому на практике устанавливают некоторый допустимый уровень загрязнений, который обеспечивается разумным уровнем затрат.

### 3. Низкий уровень знаний.

В наше время люди, принимающие ответственные технические решения и не владеющие при этом основами естественных наук, становятся социально опасными для общества. Многие из уже произошедших и, вероятно, будущих катастроф связаны с малограмотностью технических руководителей и исполнителей. Яркий пример этому - катастрофа продуктопровода, перекачивающего с северных месторождений так называемую широкую фракцию легких углеводородов, способную в случае утечки образовывать взрывоопасную газоздушную смесь. Большой опыт строительства нефте- и газопроводов отнюдь не гарантирует успеха в строительстве продуктопровода, проектирование, монтаж и эксплуатация которого требуют совершенно иных знаний и мер безопасности. Этих знаний у руководства стройки оказалось недостаточно.

### 4. Низкий уровень культуры и нравственности.

Совершенно очевидно, что для сохранения природы необходимо, чтобы каждый человек, соприкасающийся с промышленным или сельскохозяйственным производством, с бытовыми химическими веществами, был не только экологически грамотен, но и сознавал свою ответственность за действия, которые приносят природе явный вред. К сожалению, нередко можно видеть, как шофер ставит свой автомобиль в чистый ручей для мытья, как матрос выливает за борт ведро солянки, как рабочие в автохозяйствах сжигают старые покрышки, как сельские механизаторы равнодушно взирают на кучу рваных мешков с удобрениями, валяющихся среди поля.

Каковы же пути преодоления глобального экологического кризиса? Чтобы справиться с ним, сначала необходимо, чтобы каждый житель нашей планеты осознал, что экологическая угроза исходит не от безымянного человечества вообще, а от каждого конкретного человека, то есть от нас с вами. Главную роль в решении этой задачи играет экологическое просвещение всех слоев и всех возрастных категорий общества. Следующий шаг - создание эффективного природоохранного законодательства. Помимо национальных законов, регулирующих

отношения между предприятиями, государством и его жителями в области ответственности за загрязнение природной среды, важное значение имеют межгосударственные правовые отношения. Действительно, глобальный ЭК касается всей планеты, границы между странами не служат препятствием для перемещения газов, радионуклидов и экотоксикантов. Общая цель национального и международного природоохранного законодательства достаточно ясна: ни отдельному человеку, ни государству в целом не должно быть выгодно загрязнять планету сверх заранее согласованной международным сообществом меры и каждый случай сверхнормативного загрязнения должен преследоваться законом.

Следует особо подчеркнуть бессмысленность постановки вопроса о преодолении ЭК без решения проблемы финансирования природоохранительных мероприятий. Мы должны привыкнуть к тому, что охрана Земли от загрязнений - дело дорогое, и, планируя бюджет - государственный, общественный или личный - предусматривать немалые расходы на экологические нужды.

#### Литература

1. Небел Б. Наука об окружающей среде. - М.: Мир, 1993. Т. 1-2.
2. Шустов С.Б., Шустова Л.В. Химические основы экологии. - М., 1995.
3. Новая энергетическая политика России. - М., 1995.
4. Заиков Г.Е., Маслов С.А., Рубайло В.Л. Кислотные дожди и окружающая среда. - М.: Химия, 1991.
5. Сывороткин В.Л. Рифтогенез и озоновый слой. - М., 1996.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОНАСОСНЫХ УСТАНОВОК КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ АППАРАТОВ**

Давыдов Ю.Ф.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Современное развитие энергетики характеризуется коренной перестройкой структуры топливно-энергетического комплекса. Это обусловлено возрастающим дефицитом органического топлива (особенно нефти и газа), повышением на него цен на мировом рынке, обострением экологических проблем.

В настоящее время тепловые отходы энергопредприятий и индивидуальных источников энергии составляют в Казахстане около 40%

выбросов парниковых газов. В то же время Республика Казахстан характеризуется наличием значительного потенциала альтернативных низкотемпературных источников теплоты, применение которых даст значительный экологический и энерго-ресурсосберегающий эффект.

Одним из нетрадиционных источников более дешевой энергии, нашедшим широкое применение в ведущих странах мира на рубеже XX–XI веков, являются теплонасосные установки (ТНУ) – единственные установки, которые производят в 3–7 раз больше тепловой энергии, чем потребляют электрической на привод компрессора и поэтому считаются наиболее эффективными источниками высокопотенциальной теплоты .

Преимущество тепловых насосов:

1) Экономичность. Чтобы передать в систему отопления 1 кВт тепловой энергии, тепловому насосу нужно лишь 0,2 - 0,35 кВт электроэнергии;

2) Экологическая чистота. Тепловой насос не сжигает топливо и не производит вредных выбросов в атмосферу;

3) Минимальное обслуживание. Для работы теплонасосной станции мощностью до 10 МВт не требуется более одного оператора в смену;

4) Короткий срок окупаемости. В связи с низкой себестоимостью производимого тепла тепловой насос имеет малый срок окупаемости.

В таблице 1 приведена сравнительная характеристика себестоимости по видам источника теплоты.

Тепловые насосы представляют собой компактные установки, предназначенные для переноса тепловой энергии от теплоносителя (НПТ) с низкой температурой (50С-400С) к теплоносителю (ВПТ) с более высокой температурой (600С-800С).

Таблица 1 - Сравнительная таблица себестоимости тепловой энергии и сроков окупаемости дополнительных капитальных затрат относительно традиционных тепловых источников

Вид теплоисточника	себестоимость	сроки окупаемости
Электрокотельные	ниже в 4-5 раз	1-2 года
Угольные котельные	ниже в 1.8-2.1 раза	2.5-3.5 года
Котельные на жидком топливе	ниже в 3-4 раза	2-3 года
Газовые котельные	ниже в 1.5-2.5 раза	2-3 года

Они используются для автономного обогрева и горячего водоснабжения жилых и производственных помещений и как отмечено выше экологически чисты, поскольку работают без сжигания топлива и каких-либо выбросов, производят тепло за счет охлаждения низко-

потенциального источника тепла (НПТ), в качестве которого могут быть использованы: промышленные и очищенные бытовые стоки, вода технологических циклов, тепло грунтовых, артезианских, термальных вод, воды рек, озер, морей, систем водо-, и теплоснабжения и вообще любое бросовое тепло.

В ТН имеется три основных агрегата (испаритель, конденсатор, компрессор) и три основных контура (фреоновый, водяной источника, водяной отопления) (рис. 1). Испаритель - кожухотрубный теплообменник, где в трубках циркулирует вода источника, а между трубок – жидкий фреон.

Источником для работы теплового насоса может служить любая проточная вода с температурой от +5 до +40° С.

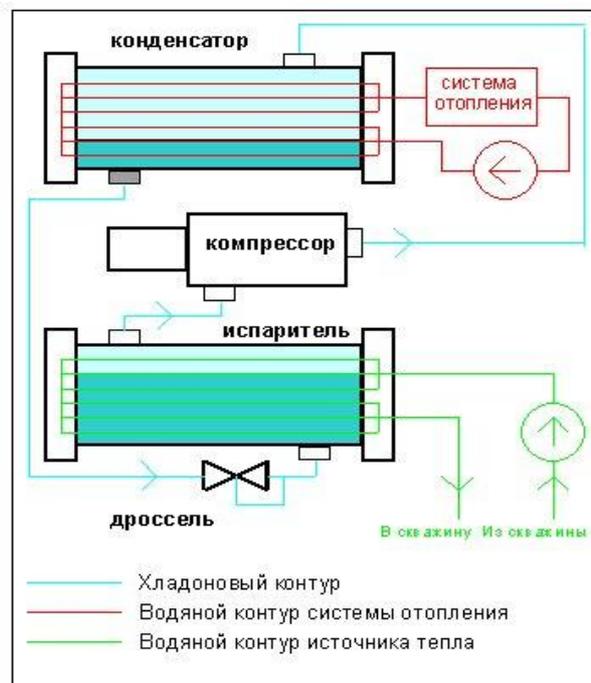


Рис. 1. Схема теплового насоса

Выполнение программы внедрения ТНУ позволит:

- 1) сохранить ресурсы (как сырьевые, так и финансовые);
- 2) уменьшить финансовую нагрузку на бюджет;
- 3) усилить энергетическую безопасность;
- 4) улучшить экологическую обстановку в области.

#### Литература

1. Алимгазин А.Ш., Щербаков Д.С., Севидов Г.В., Саркисов А. Исследование возможностей применения теплонасосных установок на промышленных предприятиях Республики Казахстан. – В кн:

Труды Международной научно-практической конференции «Современные энергосберегающие тепловые технологии». - М., 2002. - 115-118 с.

## КЛАССИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА О РАНЦЕ В КРИПТОГРАФИИ

Мұратұлы Д.М.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Задача о ранце (рюкзаке) (англ. Knapsack problem) - одна из задач комбинаторной оптимизации. Название своё получила от максимизационной задачи укладки как можно большего числа нужных вещей в рюкзак при условии, что общий объём (или вес) всех предметов, способных поместиться в рюкзак, ограничен. Очевидно, что писать программу для упаковки рюкзака в путешествие никто не станет. Существует более широкое применение. Задачи о загрузке (о рюкзаке) и её модификации часто возникают в экономике, прикладной математике, криптографии, логистике для нахождения оптимальной загрузки транспорта (самолёта, поезда, трюма корабля) или склада, генетике. В общем виде задачу можно сформулировать так: из заданного множества предметов со свойствами «стоимость» и «вес», требуется отобрать некоторое число предметов таким образом, чтобы получить максимальную суммарную стоимость при одновременном соблюдении ограничения на суммарный вес.

### Классическая постановка задачи

Пусть имеется набор предметов, каждый из которых имеет два параметра - вес и ценность. И есть рюкзак, определенной вместимости. Задача заключается в том, чтобы собрать рюкзак с максимальной ценностью предметов внутри, соблюдая при этом весовое ограничение рюкзака.

Математически это можно сформулировать так: имеется  $n$  грузов. Для каждого  $i$ -го груза определён вес  $w_i > 0$  и ценность  $c_i > 0, i = 1, 2, \dots, n$ . Нужно упаковать в рюкзак ограниченной грузоподъёмности  $P$  те грузы  $x_i$ , при которых суммарная ценность упакованного была бы максимальной.

### Варианты задачи о ранце

Существует множество разновидностей задачи о ранце, отличия

заключаются в условиях, наложенных на рюкзак, предметы или их выбор.

Рюкзак 0-1 (англ. 0-1 Knapsack Problem).

Ограниченный рюкзак (англ. Bounded Knapsack Problem).

Не ограниченный рюкзак (целочисленный рюкзак) (англ. Unbounded Knapsack Problem (integer knapsack)).

Рюкзак с мультивыбором (англ. Multiple-choice Knapsack Problem).

Мультипликативный рюкзак (англ. Multiple Knapsack Problem).

Многомерный рюкзак (англ. Multy-dimensional knapsack problem).

### Точные алгоритмы

К точным алгоритмам относятся следующие:

Полный перебор

Пусть в рюкзак загружаются предметы  $N$  разных типов. Рассмотрим задачу, когда количество предметов каждого типа не ограничено. Нужно определить максимальную стоимость груза, вес которого равен  $P$ . Для получения решения алгоритмом полного перебора осуществляется перебор всех вариантов загрузки рюкзака.

### Дерево полного перебора

Временная сложность алгоритма  $O(N!)$ , т.е он работоспособен для небольших значений  $N$ . С ростом  $N$  задача становится не разрешимой данным методом.

На рисунке показано четырёхуровневое дерево перебора. Корень дерева соответствует нулевому весу (рюкзак пуст), в кружках показан вес предмета. Первый предмет возможно выбрать четырьмя способами, второй тремя и т. д.

### Метод ветвей и границ

Дерево, упрощенное методом ветвей и границ

Метод ветвей и границ является вариацией метода полного перебора с той разницей, что мы сразу исключаем заведомо неоптимальные решения.

Пусть есть оптимальное решение  $R$ . Попытаемся его улучшить, рассмотрев решение на другой ветви. Если на рассматриваемой в данной момент ветви решение становится хуже (с какого-то шага), чем  $R$ , то прекращаем его исследование и выбираем другую ветвь дерева.

Пусть для предыдущего четырёхуровневого дерева есть ограничение  $P = 5$ . Тогда, применяя метод ветвей и границ, можно

сократить количество вариантов для перебора с 24-х до 8-ми. Однако метод ветвей и границ работает не для всех наборов данных. Можно привести примеры, в которых время выполнения будет таким же, как и для простого перебора.

#### Применение динамического программирования

При использовании метода динамического программирования строится сеть. По оси  $X$  откладываем количество предметов, по оси  $Y$  - их вес. На первом шаге из начала координат строятся две линии: горизонтальная, соответствующая тому, что первый предмет не был взят, и наклонная, соответствующая взятому первому предмету. Их проекции на ось  $Y$  равны весу предмета. На втором шаге опять строим 2 линии, горизонтальная (второй предмет не был взят) или наклонная (второй предмет взят). Положим длину горизонтальных дуг равной нулю, а наклонных - ценности предмета.

Классическая задача о рюкзаке (о загрузке) известна очень давно, ниже приведена ее формализация. Пусть есть  $N$  разных предметов, каждый предмет имеет вес  $w_i$  и полезность  $p_i$ , также имеется максимальный вес  $W$ , который можно положить в рюкзак. Требуется собрать такой набор предметов  $P$ , чтобы полезность их была наибольшей, а суммарный вес не превышал  $W$ . Конечно, никто не собирается писать программу, чтобы наилучшим образом загрузить рюкзак, отправляясь в поход или в путешествие, тут все слишком просто, и никто не задумывается об этом, но существует и более широкое применение.

#### Сравнительный анализ методов

##### Минусы Полного перебора

Входные данные не велики, для  $N=7$  программа укладывается в 1с. Уже для  $N=10$  требуется примерно 40 с.

Временная сложность  $O(N!)$

##### Плюсы Полного перебора

Полный перебор дает точное решение.

Простота реализации

##### Минусы Метода ветвей и границ

В худшем случае работает как полный перебор.

##### Плюсы Метода ветвей и границ

Возможно значительное сокращение времени работы.

Простота реализации.

Минусы Жадного алгоритма

Всегда можно предоставить такой набор, при котором решение будет не точным.

Плюсы Жадного алгоритма

Высокое время работы, ограниченное только скоростью сортировки, в среднем  $O(N \log N)$ .

Может работать с большими значениями  $N$ .

Не использует дополнительных ресурсов компьютера.

Простота реализации.

Минусы ДП – алгоритма:

Вес предметов целые, если брать вещественные значения, ДП - алгоритм неприменим!

Использование большого количества оперативной памяти для хранения таблиц промежуточных решений.

Для больших значений  $N$  количества предметов ДП – алгоритм работает  $O(2^N)$ .

Плюсы ДП – алгоритма:

Высокая скорость работы по сравнению с другими алгоритмами (для не больших значений  $N < 50$ ).

Получаем точное решение.

Имеем оптимальные загрузки рюкзака для всех его весов от 1 до  $\text{Max}W$

На диаграмме 1. показано соотношение времени работы алгоритмов. По вертикальной оси в  $1/10000$  секунд. По горизонтальной оси в зависимости от количества предметов. Для ДП алгоритма для количества  $n$  предметов брался вес  $w=10*n$ , так как скорость работы ДП алгоритма зависит от произведения  $w * n$ .

#### Литература

1. Окулов, С. М - Программирование в алгоритмах. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
2. Окулов, С.М. Информатика в задачах / С.М. Окулов, А.А, Пестов, О.А. Пестов. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1998.
3. Царев, В.А. Проектирование, анализ и программная реализация структур данных и алгоритмов: Учебное пособие / В.А. Царев, А.Ф. Дробанов. – Череповец, 2007.
4. Акулич, И.Л. Динамическое программирование в примерах и задачах: Учеб. пособие для студентов эконом. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1986.

5. Хаггари, Р. Дискретная математика для программистов. – М.: Техносфера, 2003.
6. Кормен, Т. Алгоритмы: построение и анализ [Текст] / Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн. — Под ред. И. В. Красикова. - М.: Вильямс, 2005.

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Степанова М.В.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-  
Каменогорск, Казахстан*

Актуальность данной темы заключается в том, что использование туристическими фирмами сети Internet как канала распространения своих услуг помогает туристам и всем заинтересованным лицам получить необходимую информацию, что очень важно для пропаганды и развития выездного туризма.

Устройство туристической области похоже на организацию любой другой экономической сферы деятельности. Информационные потоки обеспечивают связи между производителями туристических услуг, а также связи между производителями и потребителями этих услуг, причем они идут не только в виде потоков данных, но выступают также в форме услуг и платежей.

О возрастающем применении информационных технологий говорит тот факт, что туризм входит в пятерку, а по некоторым данным уже в тройку областей с наибольшей реализацией товаров и услуг через Internet. Преимущества использования данной сети для субъектов туристического рынка очевидны: дала неограниченный доступ к информации, разрешает экономить финансы при междугородных и международных переговорах, предоставляет информацию о передовых технологиях, разрешает обмениваться мнениями с коллегами. Необходимо также отметить, что реклама в сети Internet дешевле обычной, а в большинстве случаев эффективней, поскольку направлена на целевую аудиторию.

Используя информационные технологии любая туристическая фирма может комплектовать свои туры с помощью глобальной сети Internet. Информация про конкретную фирму в сети может быть представлена на web-странице, сайте, визитке или полноценном сайте.

Информационные системы в туризме создаются как для общего,

так и профессионального пользователя. Составными системы информационных технологий в туристском секторе есть компьютерные системы резервирования, информационные системы управления, электронные информационные системы авиалиний, электронная пересылка денег, телефонные сети, системы проведения телеконференций и т.д. Наиболее активно информационные технологии используются турагентами и туроператорами. На международном рынке туризма в данное время действует четыре глобальных системы резервирования. Официально представлена только одна - AMADEUS. Однако функционирование и эффективность этой и другой систем требуют, чтобы поставщики туристических услуг имели хотя бы минимальный уровень технологий, для того, чтобы получать доступ к таким системам и быть на них представленными.

Исследование информационных технологий, в частности, в гостиничных комплексах, которые должны удовлетворять жизненно важные потребности туристов определенному уровню обслуживания, материально-техническому обеспечению, номенклатуре и качеству предоставленных услуг показали, что главной задачей при управлении гостиничным комплексом является координация действий разных его частей. Решение этой задачи можно осуществить путем внедрения современных управленческих систем и технологий, использованием современной вычислительной техники, применением автоматизированных систем управления.

Практически осуществлять управление резервированием в отеле, вести учет посетителей и распределение комнат, учет инвентаря целесообразно с помощью компьютеров. Специальное программное обеспечение позволяет вести бухгалтерский учет гостиничного комплекса, включая необходимую итоговую отчетность для государственных органов, табельный учет рабочего времени, расчет налогов и заработной платы персонала.

Системы автоматизированного управления гостиничными комплексами рассчитанные на то, чтобы облегчить работу его структурных подразделов, повысить уровень сервиса, устранить злоупотребление персонала и т.п.

Еще одной проблемой в гостиничном бизнесе, связанной с использованием информационных технологий, есть создание в отелях бизнес-центра, который, в свою очередь, предусматривает электронные средства связи, копировальную технику, помещения для переговоров, компьютеров, телефакса.

## Литература

1. Основи туристичного бізнесу: Навчальний посібник // М.П. Мальська, В.В. Худо, В.І. Цибух. - Киев, 2004.
2. Прогнозирование и планирование в условиях рынка // Морозова Т.Г., Пикулькин А.В. - М.: ЮНИТИ, 1999.

## **СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Кұмарбекова А.Қ.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Основными целями обеспечения информационной безопасности являются: создание и укрепление национальной системы защиты информации, в том числе в государственных информационных ресурсах; защита государственных информационных ресурсов, а также прав человека и интересов общества в информационной сфере; недопущение информационной зависимости Казахстана, информационной экспансии или блокады со стороны других государств, информационной изоляции Президента, Парламента, Правительства и других государственных органов и организаций.

Основными задачами по обеспечению информационной безопасности Республики Казахстан являются: совершенствование национального законодательства в области информационной безопасности;

выявление, оценка, прогнозирование источников угроз информационной безопасности, определение параметров разведдоступности защищаемых объектов; разработка государственной политики обеспечения информационной безопасности, комплекса мероприятий и методов ее реализации; координация деятельности государственных органов и организаций в области обеспечения информационной безопасности;

развитие системы обеспечения информационной безопасности, совершенствование ее организации, форм, методов и средств нейтрализации угроз информационной безопасности, ликвидации последствий ее нарушений; обеспечение активного участия Казахстана в процессах создания и использования глобальных информационных сетей и систем;

создание системы противодействия техническим разведкам путем разработки и совершенствования нормативной правовой и мето-

дологической базы по противодействию техническим разведкам.

Происходящие в настоящее время процессы преобразования в политической жизни и экономике Казахстана оказывают непосредственное влияние на состояние его информационной безопасности. При этом возникают новые факторы, которые необходимо учитывать при оценке реального состояния информационной безопасности и определении ключевых проблем и направлений в этой области.

Указанные факторы можно разделить на политические, экономические и организационно-технические.

Политическими факторами являются: изменение геополитической обстановки в различных регионах мира; информационная экспансия развитых стран мира, осуществляющих глобальный мониторинг мировых политических, экономических, военных, экологических и других процессов, распространяющих информацию в целях получения односторонних преимуществ; становление новой казахстанской государственности на основе принципов демократии, законности, информационной открытости, совершенствования системы обеспечения безопасности страны; возникновение внутривнутриполитических кризисов: конфликты между ветвями власти, субъектами территориального государственного устройства, покушения на охраняемых лиц; деятельность внутривнутриполитических блоков, союзов, альянсов, создание новых военно-политических объединений, влияющих на геополитическую расстановку сил в мире; стремление Казахстана к более тесному сотрудничеству с зарубежными странами в процессе проведения реформ; терроризм и экстремизм, обострение криминогенной обстановки, рост числа компьютерных преступлений, особенно в кредитно-финансовой сфере.

Среди экономических факторов наиболее существенными являются: активное вхождение Казахстана в мировое экономическое пространство, появление множества отечественных и зарубежных негосударственных структур - производителей и потребителей информации, средств информатизации и защиты информации, включение информационной продукции в систему товарных отношений; расширяющаяся кооперация с зарубежными странами в интересах развития информационной инфраструктуры Казахстана; коммуникационная глобализация, оказывающая растущее воздействие на развитие экономических процессов во всем мире; отставание Казахстана в развитии и внедрении новейших информационных технологий, которые во все большей степени определяют уровень экономико-технологического развития в современном мире.

Из организационно-технических факторов определяющими яв-

ляются: недостаточная нормативная правовая база в сфере информационных отношений, в том числе в области обеспечения информационной безопасности; слабое регулирование государством процессов функционирования и развития рынка средств информатизации, информационных продуктов и услуг в Казахстане; широкое использование в сфере государственного управления, кредитно-финансовой и других сферах не защищенных от утечки информации и внешнего воздействия импортных технических и программных средств для хранения, обработки, передачи и защиты информации; рост объемов информации, передаваемой по открытым каналам связи и системам передачи данных.

Анализ современного состояния информационной безопасности в Казахстане показывает, что ее уровень в настоящее время не соответствует потребностям человека, общества и государства.

Сегодняшние условия политического и социально - экономического развития страны вызывают обострение противоречий между потребностями общества в расширении свободного обмена информацией и необходимостью сохранения отдельных ограничений на ее распространение.

Для обеспечения государственных органов полной, достоверной и своевременной информацией требуются принятие обоснованных решений, в том числе для защиты государственных информационных ресурсов, а также разработка отечественных средств защиты информации и системы подтверждения соответствия импортируемых технических средств установленным требованиям.

Негативное влияние на организацию информационной безопасности в республике оказывает недостаточное количество профессиональных специалистов и области защиты информации.

Требуется дальнейшая проработка вопросов противодействия техническим разведкам, защиты от информационного оружия и совершенствования нормативной правовой базы в данной сфере.

В этих целях необходима комплексная координация мер по защите информации в общегосударственном масштабе и на ведомственном уровне для обеспечения целостности и конфиденциальности информации.

С возрастанием роли Интернета в информационном пространстве возникает необходимость защиты прав и свобод человека и общества от информации, пропагандирующей насилие и жестокость, навязывания им ложной и недостоверной информации, от целенаправленного формирования негативного мировоззрения молодого поколения. При этом источники внешних угроз могут находиться вне юрисдикции за-

конодательства Республики Казахстан, что существенно затрудняет применение системы правовых мер.

Актуальной проблемой является отсутствие отечественных информационных технологий, что вынуждает массового потребителя приобретать импортную технику, не имеющую подтверждения соответствия требованиям информационной безопасности. Это представляет угрозу информационной безопасности баз и банков данных, а также возможной зависимости страны от иностранных производителей компьютерной и телекоммуникационной техники и информационной продукции.

Субъектами правоотношений в информационной сфере являются физические и юридические лица независимо от форм собственности.

Собственниками информации могут являться: государство (в лице государственных органов и организаций, должностных лиц), физические и юридические лица.

С точки зрения создания и использования информации субъекты информационных отношений могут выступать в качестве авторов, собственников, владельцев или пользователей.

Информация и информационные ресурсы могут являться вещной или интеллектуальной собственностью. Поэтому при обработке информации в информационных системах требуется обеспечивать не только конфиденциальность информации, но также ее целостность и доступность. Для электронных документов необходимо подтверждать электронной цифровой подписью подлинность каждого документа.

В отношении информации, содержащей сведения, составляющие государственные секреты, действует установленный режим секретности для всех субъектов отношений. Собственником данной информации является государство.

Для обеспечения защиты информации с ограниченным доступом, собственником которой является государство, функционирует государственная система защиты информации.

Успешное функционирование современного общества всецело зависит от того, насколько эффективно организованы и отлажены информационные процессы, протекающие в нем. В этой связи все большее значение для Республики Казахстан приобретает объединение данных процессов в информационное пространство в рамках государства.

Единое информационное пространство позволит обеспечить удовлетворение информационных потребностей физических и юридических лиц, будет способствовать стимулированию деятельности производителей и потребителей информации, вхождению страны в миро-

вое информационное пространство.

#### Литература

1. "Концепция информационной безопасности Республики Казахстан" (текст)- 2006, Указ № 199
2. Международная информационная безопасность: проблемы и перспективы // Электросвязь, №8, 2008. – С. 2-4.
3. Павлухин Д.В. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: Учебно-методическое пособие / Д.В. Павлухин. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2005. – 104 с.

### ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ СЕРНОКИСЛОТНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Давыдов Ю.Ф., Акименко Н.Ю.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Значительные колебания температуры в течение всего времени технологического процесса производства серной кислоты на предприятиях цветной металлургии приводят к существенным колебаниям концентрации основных компонентов пылегазовых потоков. Причем, взаимная зависимость их концентрации принимает неявный вид.

Основными участками, сернокислотного производства, на которые влияет температурный и динамический режим работы, являются сушильные башни, моногидратные абсорберы, теплообменники, напорные баки. Изменение температурного режима или расхода газообразной или парообразной фазы пылегазовых потоков ведет к перераспределению содержания их основных токсичных компонентов  $SO_2$ ;  $SO_3$ ;  $H_2SO_4$ .

Содержание сернистых составляющих газовых потоков отходящих от сернокислотных производств находится в зависимости от температурного режима работы сушильных башен, в том числе и от температуры кислоты, поступающей на верхний вход в башню.

Взаимная зависимость концентраций  $SO_2$ ,  $SO_3$ ,  $H_2SO_4$  в отходящих газах определяется режимом проведения всех основных процессов производства серной кислоты и расходом газовых смесей.

Профиль концентрации паров серной кислоты в газовых потоках, отличных от монофазных, определяется различной их концентрацией (плотностью) по диаметру трубопровода. Значительное колебание размеров капель  $H_2SO_4$  обусловлено изменением скорости потока по поперечному сечению, изменением расхода и температуры выброс-

ных газов. Характер распределения концентрации  $H_2SO_4$  по живому сечению потока соответствует профилю скорости двухфазных потоков и подчиняется закону формирования пузырьковых фаз. При меньших скоростях увеличиваются возможности роста жидкостных пузырьков, приводя к перераспределению плотности всего потока с максимальными ее значениями у твердых границ. Непрерывное изменение во времени и по длине трубы местных концентраций жидкостной фазы могут привести к возникновению скачка уплотнения (давления) исключая работу системы в допустимом режиме и не дающего возможность измерения параметров потока оптическими методами.

При движении в газовом потоке капля различных размеров скорости их движения будут неодинаковыми, что вызвано различием их масс, начальных условий и неодинаковыми силами сопротивления. Для того, чтобы считать модель движения подобных потоков соответствующей движению отдельной частицы, состояние которой однозначно определяется ее массой, вектором скорости, температурой, вектором момента количества и параметрами окружающего ее газа, необходимо выполнение условий, исключающих бесконечное и беспорядочное ее столкновение с другими частицами. Для того, чтобы эта модель была близка к действительности должны выполняться условия; чтобы нестационарные возмущения, вызванные процессом взаимодействия капля, затухали задолго до их следующего столкновения; температура не изменялась по пространству внутри объема капли; поле скоростей в капле мало отличалось от поля скоростей эквивалентного твердого тела, скорость центра масс и угловая скорость вращения у которого совпадают со скоростью движения и вращения капли.

При движении капля серной кислоты в выбросных потоках серно-кислотных производств предприятий цветной металлургии выполняются все три условия. Для первого условия необходимо выполнение условия  $\tau_{\text{дис}} \ll T$ ;  $\tau_{\text{тепл}} \ll T$ , где  $\tau_{\text{дис}}$  - время затухания нестационарных возмущений в капле в  $e$  раз за счет вязкой диссипации энергии;  $\tau_{\text{тепл}}$  - характерное время выравнивания температуры внутри капли за счет теплопроводности,  $T$  - среднее время между двумя последовательными столкновениями капли.

$$t_{\text{дис}} = r_{\text{во}} \cdot r^2 / m \quad (1)$$

$$t_{\text{менл}} = r^2 / p^2 \cdot a^2 \quad (2)$$

$$T = (p \cdot r^2 \cdot \Delta u \cdot n)^{-1} \quad (3)$$

где

$r$  - радиус капли равен  $10^{-2} \dots 10^{-7}$  м;

$a$  - температуропроводность;

$u$  - средняя относительная скорость движения капель;

$n$  - число капель в единице объема.

При движении газовых потоков содержащих капельную серную кислоту условие  $\tau_{\text{дис}} \ll T$  выполняется:

$$\tau_{\text{дис}} \approx 5 \cdot 10^{-7} \text{ с}; \tau_{\text{тепл}} \approx 8 \cdot 10^{-7} \text{ с}; T \sim 10^{-4} \text{ с}$$

При течении в трубах двухфазной смеси состоящей из газа и капель, размеры последних являются одним из существенных параметров, определяющих интегральные характеристики всего потока. В двухфазных потоках эти размеры изменяются как в результате дробления капель газовым потоком, так и вследствие массообмена между ними в процессе столкновений. Последний включает в себя слияние капель, обмен массой, дробление капель. Важнейшей интегральной характеристикой, определяющей закономерность массообмена при воздействии капель в двухфазном потоке, является параметр коагуляции и дробления  $\Phi_{ji}$ .

$$\Phi_{ji} = 1 - 0.247 \text{Re}_{ji}^{0.434} \cdot L_{pi}^{-0.133} \cdot g_{ji}^{-0.273} \quad (4)$$

где

$$\gamma_{ji} = D_2 / D_1; D_1 \text{ и } D_2 - \text{диаметры частиц капель } \text{H}_2\text{SO}_4.$$

Существующие методы определения концентрации капельной серной кислоты (аэрозоля) отличаются сложностью и долгосрочностью проведения процесса измерения, необходимостью создания лабораторной базы и невозможностью непрерывного контроля. Турбодиметрическое определение аэрозоля серной кислоты основано на реакции серной кислоты с хлоридом бария, при этом определению мешают сульфаты. Предел обнаружения серной кислоты  $0,5 \text{ мг/м}^3$ . Метод требует большого количества посуды и приборов: аспирационное устройство, патроны для фильтров, колбы мерные, стаканы химические, фотоэлектрический колориметр-нефелометр, Рн-метр.

При фотометрическом измерении концентрации серной кислоты также необходимо иметь большое количество лабораторного оборудования. Проведению измерения мешают сульфаты железа, сильные кислоты.

Существующие методы определения концентрации капельной серной кислоты (аэрозоля) отличаются сложностью и долгосрочностью проведения процесса измерения, необходимостью создания лабораторной базы и невозможностью непрерывного контроля. Турбодиметрическое определение аэрозоля серной кислоты основано на реакции серной кислоты с хлоридом бария, при этом определению мешают сульфаты. Предел обнаружения серной кислоты  $0,5 \text{ мг/м}^3$ . Метод требует большого количества посуды и приборов: аспирационное устройство, патроны для фильтров, колбы мерные, стаканы химические, фотоэлектрический колориметр-нефелометр, Рн-метр.

Установленная связь между концентрацией серной кислоты, двуокиси серы и сернистого ангидрида на входе в выбросную (санитарную) трубу и температурным и динамическим режимом работы отдельных участков и узлов сернокислотного производства предприятий цветной металлургии определяет необходимость непрерывного и высокоточного измерения концентрации сернистых компонентов. Применение, в качестве измерительного устройства, оптического пылемера требует подготовки монодисперсного потока на рабочем участке измерения. Формирование монодисперсных потоков требует разработки и создания устройств, позволяющих переводить полидисперсные двухфазные потоки в монодисперсные, за счет переформирования в них полей скоростей и давлений. Подобное распределение характеризует закрученные потоки с непрерывным распределением массы по пути их движения.

#### Литература

1. Вольский А.Н., Сергиевская Е.М. Теория металлургических процессов. - М.: Металлургия, 1968. - 344с.

### **ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА В ТОО «АЭС СОГРИНСКАЯ ТЭЦ»**

Галкин С.В., Жанбосинов Р.Е.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ» планомерно проводит успешную работу по снижению выбросов оксидов азота в атмосферу. На основании обзора современных технологий подавления образования оксидов азота [1] было предложено произвести модернизацию горелочных устройств котлоагрегата ст. № 2 в ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ». В

рамках модернизации была произведена следующая работа:

- замена основных горелок на малотоксичные горелки со специальным пылевыдающим патрубком;
- выполнение яруса подачи третичного воздуха выше основных горелок;
- модернизация системы подачи угольной пыли высокой концентрации, направленная на повышение надежности ее функционирования.

Пуско-наладочные работы после модернизация горелок котлоагрегата ст. № 2 были завершены в первом квартале 2013 года. При этом производился контроль концентрации оксидов азота. Полученные результаты представлены в графическом виде на рис. 1.

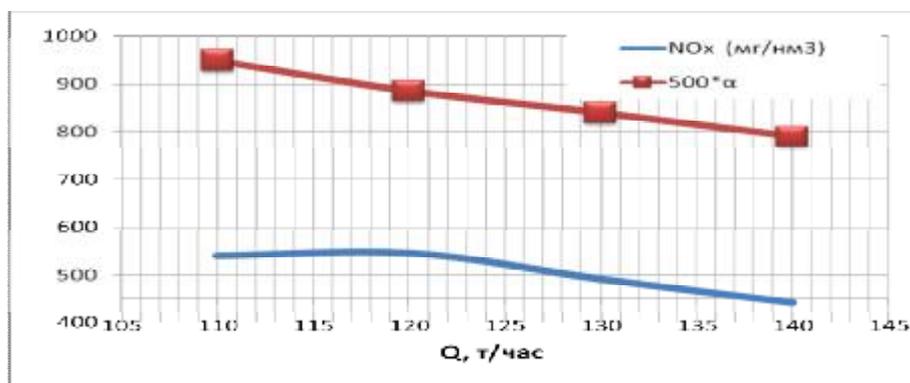


Рис. 1

Для наглядного отображения коэффициента избытка воздуха после дымососа ( $\alpha$ ) на графике его значения были увеличены в 500 раз. Из представленных графиков видно, что имеется выраженная корреляция значений концентрации оксидов азота (NOx) и коэффициента избытка ( $\alpha$ ). За счет снижения величины коэффициента избытка воздуха ( $\alpha$ ) удается соблюдать величину концентрации оксидов азота при увеличении паропроизводительности котлоагрегата (Q) в пределах 450÷570 мг/нм<sup>3</sup>. До модернизации данный показатель доходил до 740 мг/м<sup>3</sup> (н.у.).

Для оценки экологической эффективности модернизации был произведён анализ изменения выбросов оксидов азота. Данные по выбросам оксидов азота до модернизации горелок (из проекта нормативов ПДВ [2]) представлены в таблице 1. Данные по выбросам оксидов азота после модернизации представлены в таблице 2. Сводные данные в целом по ТЭЦ (с учетом прочих источников выбросов оксидов азота) представлены в таблице 3. Как видно из таблицы 3, благодаря модернизации горелок максимальные разовые выбросы оксидов азота в целом по ТЭЦ снижаются на 8,2%, а валовые на 7,8%.

Таблица 1 – Выбросы оксидов азота при сжигании угля до модернизации горелок котлоагрегата ст. № 2

№ котла	Максимально разовые выбросы			Валовые выбросы		
	MNOx, г/с	MNO2, г/с	MNO, г/с	MNOx, т/год	MNO2, т/год	MNO, т/год
1	17,770	14,216	2,310	334,032	267,23	43,42
2	17,906	14,325	2,328	300,570	240,46	39,07
3	14,485	11,588	1,883	251,791	201,43	32,73
ИТОГО	50,161	40,128	6,521	886,394	709,11	115,23

Таблица 2 - Максимально разовые выбросы оксидов азота при сжигании угля с учетом модернизации горелок котлоагрегата ст. № 2

№ котла	Максимально разовые выбросы			Валовые выбросы		
	MNOx, г/с	MNO2, г/с	MNO, г/с	MNOx, т/год	MNO2, т/год	MNO, т/год
1	17,770	14,216	2,310	334,032	267,23	43,42
2	13,792	11,034	1,793	231,351	185,08	30,08
3	14,485	11,588	1,883	251,791	201,43	32,73
ИТОГО	46,047	36,838	5,986	817,174	653,74	106,23

Расчет концентрации оксидов азота в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра» для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику РНД 211.01.01.-97.

Размер расчётного прямоугольника выбран 2400x1800 м из условия получения полной картины влияния рассматриваемого предприятия. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м.

Таблица 3 – Сравнительный анализ по выбросам оксидов азота

Источники образования загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы до модернизации горелок		Выбросы с учетом модернизации горелок	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Котлоагрегаты	Азота диоксид	40,128	709,11	36,838	653,74

	Азота оксид	6,521	115,23	5,986	106,23
Прочие источники на ТЭЦ	Азота диоксид	0,076783	3,315745	0,076783	3,315745
	Азота оксид	0,0124796	0,5388254	0,0124796	0,5388254
Всего по ТЭЦ	Азота диоксид	40,204783	712,425745	36,914783	657,055745
	Азота оксид	6,533480	115,768825	5,998480	106,768825

Расчёт приземных концентраций проводился для максимальной нагрузки источника. В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>). Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5...7 м/с. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска. Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам, приведённым в РНД-211.01.01.-97.

По результатам расчёта были определены приземные концентрации оксидов азота на границе СЗЗ и жилой зоны с учетом и без учета фона. При анализе результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ оксид азота не рассматриваем, так как его концентрация на границе СЗЗ и в жилой зоне составляет менее 0,01 ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что за счет модернизации достигается уменьшение уровня загрязнения атмосферы диоксидом азота:

- в жилой зоне с 0,011596 до 0,011546 мг/м<sup>3</sup> (с 0,05798 до 0,05773 ПДК без учета фоновой концентрации);

- на границе СЗЗ с 0,015384 до 0,015304 мг/м<sup>3</sup> (с 0,07692 до 0,07652 ПДК без учета фоновой концентрации).

На основании приведенных в данной работе материалов установлено:

- негативное воздействие на атмосферный воздух снизится, т.к. концентрация оксидов азота (в пересчете на диоксид азота) в дымовых газах котлоагрегата БКЗ-160-100Ф ст. № 2 снизится с 740 мг/м<sup>3</sup> (н.у.) до 570 мг/м<sup>3</sup> (н.у.);

- дополнительного негативного влияния на подземные и поверхностные воды происходить не будет, так как система водоотведения остается прежней;

- дополнительного негативного воздействия на почвы и грунты не произойдет.

Учитывая экологическое и санитарно-гигиеническое значение данной модернизации и отсутствие дополнительного загрязнения воды и почвы, можно заключить, что рассматриваемая модернизация горелочных устройств котлоагрегата БКЗ-160-100Ф ст. № 2 ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ» способствует снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду и улучшению экологического состояния региона.

#### Литература

1. Беликов С.Е. Снижение вредных выбросов в атмосферу от пылеугольных котлов промышленной ТЭЦ // Теплоэнергетика. - Выпуск № 4 – 2006.
2. Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ», ТОО «Экосервис-С», Усть-Каменогорск, 2011.

### **СИСТЕМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА PROLOG**

Лозгачев А.В.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

#### Определение отношений на основе фактов

Prolog - это язык программирования для символических, нечисловых вычислений. Он особенно хорошо приспособлен для решения проблем, которые касаются объектов и отношений между объектами. Приведен подобный пример:

Семейные отношения. Тот факт, что Том является одним из родителей Боба, можно записать на языке Prolog следующим образом:  
parent (tom, bob).

В данном случае, в качестве имени отношения выбрано слово parent; tom и bob являются параметрами этого отношения. По причинам, которые станут понятными позже, такие имена, как tom, записываются со строчной буквой в начале. Все дерево семейных отношений, показанное на рис. 1, определено с помощью следующей программы Prolog:

```
parent (pain, bob) .  
parent! tom, bob).  
parent (tom, liz).
```

parent [bob, ann).  
parent (bob, pat).  
parent (pat, jira).

Эта программа состоит из шести предложений, каждое из которых объявляет один факт об отношении parent. Например, факт parent (tom, bob) представляет собой конкретный экземпляр отношения parent. Такой экземпляр называют также связью. В целом, отношение определяется как множество всех своих экземпляров.

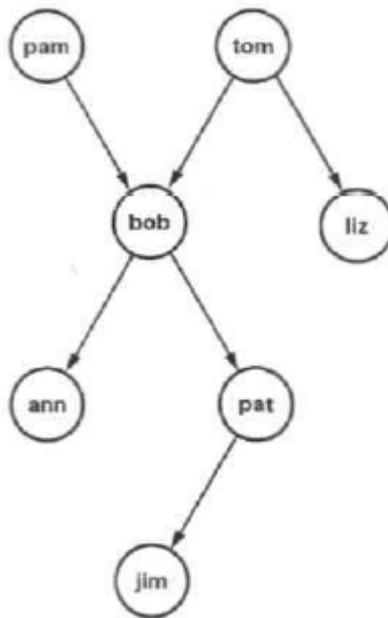


Рис. 1 Дерево семейных отношений

#### Определение отношений на основе правил

Рассматриваемый пример программ можно легко дополнить с применением многих интересных способов. Вначале введем информацию о мужском или женском поле людей, участвующих в отношении parent. Эту задачу можно решить, добавив следующие факты к программе:

female ( pam).  
male[ tom].  
male( bob).  
female { Иг } .  
female( pat) .  
female(ann) .  
male(jim).

В этом случае введены отношения *male* и *female*. Эти отношения являются унарными (или одноместными). Бинарные отношения типа *parent* определяют связь между парами объектов. С другой стороны, унарные отношения могут использоваться для объявления простых свойств объектов, которые они могут иметь или не иметь.

### Рекурсивные правила

Введем еще одно отношение в рассматриваемую программу с описанием семьи *predecessor* (предок). Это отношение будет определено в терминах отношения *parent*. Его можно представить с помощью двух правил. Первое правило определяет прямых (непосредственных) предков, а второе правило не прямых предков.

### Общие принципы поиска ответов на вопросы системой Prolog

В этом разделе дано неформальное описание процесса поиска ответов на вопросы в системе Prolog. Вопрос к системе Prolog всегда представляет собой последовательность из одной или нескольких целей. Чтобы ответить на вопрос, Prolog пытается достичь всех целей. Но что в данном контексте означает выражение "достичь цели"? Достичь цели это значит продемонстрировать, что цель является истинной, при условии, что отношения в программе являются истинными. Другими словами, выражение достичь цели означает: продемонстрировать, что цель логически следует из фактов и правил, заданных в программе. Если вопрос содержит переменные, система Prolog должна также найти конкретные объекты (вместо переменных), при использовании которых цели достигаются. Для пользователя отображаются варианты конкретизации переменных, полученные при подстановке конкретных объектов вместо переменных. Если система Prolog не может продемонстрировать для какого-то варианта конкретизации переменных, что цели логически следуют из программы, то выдает в качестве ответа на вопрос слово "no". Таким образом, с точки зрения математики программу Prolog следует интерпретировать так: Prolog принимает факты и правила как набор аксиом, а вопрос пользователя - как теорему, требующую доказательства; затем Prolog пытается доказать теорему, т.е. продемонстрировать, что она является логическим следствием из аксиом.

### Объекты данных

На рис. 2 представлена классификация объектов данных в языке Prolog. Система Prolog распознает тип объекта в программе по его синтаксической форме. Это возможно благодаря тому, что в синтак-

сисе языка Prolog определены разные формы для объектов данных каждого типа.



Рис. 2. Классификация объектов данных в языке Prolog

### Атомы и числа

В целом атомы числа могут принимать более сложные формы, т.е. могут представлять собой строки, состоящие из следующих символов:

- прописные буквы A, B, ..., Z;
- строчные буквы a, b, ..., z;
- цифры 0, 1, 2, ..., 9;
- специальные символы, такие как "+", "-", "\*", "/", "<", ">", "=", ":", ".", "&",

Атомы могут формироваться тремя перечисленными ниже способами.

1. Как строки букв, цифр и символов подчеркивания ("\_"), начинающиеся с прописной буквы:

```

anna
nil
к2 5
x_25
x_25AB
:-:_
xУ
alphaBe^a procedure
miss_Jones
sarah_jones
  
```

2. Как строки специальных символов:

```
<—>
```

При использовании атомов в этой форме необходимо соблюдать осторожность, поскольку некоторые строки специальных символов уже имеют predefined значение; в качестве примера можно

привести " : - " .

3. Как строки символов, заключенных в одинарные кавычки. Такой формат является удобным, если требуется, например, применить атом, который начинается с прописной буквы. Заключив его в кавычки, можно подчеркнуть его отличие от переменных:

'Tom'

'Sarah Jones'

Числа, используемые в языке Prolog, подразделяются на целые числа и числа с плавающей точкой. Целые числа имеют простой синтаксис, как показано в следующих примерах: 1313 0 -91.

Не все целые числа могут быть представлены в компьютере, поэтому диапазон целых чисел ограничен интервалом между некоторым наименьшим и наибольшим числами, которые допустимо использовать в конкретной реализации Prolog. Предполагается, что для представления чисел с плавающей точкой применяется простой синтаксис, как показано в следующих примерах: 3.14 -0.0035 100.2.

### Переменные

Имена переменных представляют собой строки, состоящие из букв, цифр и символов подчеркивания. Они начинаются с прописной буквы или символа подчеркивания:

x

Result

Object2

Participant\_list

ShoppingList

Если переменная появляется в предложении только один раз, для нее не обязательно предусматривать имя. В этом случае можно использовать так называемую анонимную переменную, которая записывается как один символ подчеркивания. Например, рассмотрим следующее правило:

hasachildt X) :- parent; X, Y).

### Структуры

Структурированными объектами (или структурами) называются объекты, которые имеют несколько компонентов. Сами компоненты, в свою очередь, также могут быть структурами.

### Литература

1. Братко И. Программирование на языке Пролог для искусственного интеллекта. – М., 2008.

2. Цуканова Н.И., Дмитриева Т.А. Логическое программирование на языке Visual Prolog. – М., 2004.
3. Юхтенко В. Visual Prolog. Программирование приложений. – М., 2008.

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ HELPDESK**

Четгыкбаев Р.К.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Основная цель – разработка информационной системы службы технической поддержки HelpDesk, предназначенной для регистрации заявок и своевременной обработки и решения их специалистами в максимально короткие сроки. При возможности устранение проблемы осуществляется непосредственно администратором (путем консультирования клиента). В самом общем виде HelpDesk обеспечивает единую точку контакта для пользователей и информационно технологического персонала. Итак, была поставлена задача разработки системы поддержки HelpDesk.

Актуальность работы. В современных условиях глобализации бизнеса, постоянной смены и усложнения используемых информационных сервисов и требований, которые постоянно возрастают, вопрос нормального функционирования информационных систем становится равноценен вопросу успешности бизнеса. Эффективное сопровождение используемых информационных приложений и оборудования оказывается критичным для достижения поставленных бизнес-целей. Когда пользователь сталкивается с какой-либо проблемой (неисправностью, сбоем, просто неумением пользоваться), он хочет получить квалифицированную помощь в работе. При этом единственное, что его интересует - это максимально быстрое разрешение проблемы. Порой сложность заключается в поиске того человека, который ответственен за данный вопрос. Кроме этого, со временем возникает понимание, что даже если нужный человек найден - он может быть занят каким-либо другим делом (например, решением проблемы другого клиента). Как быть в этом случае? Кто должен определить приоритеты и принять решение о порядке обслуживания? На каком основании? А как быть, если уже нерабочее время? Можно задать много подобных вопросов. Как быть с ними со всеми? Для устранения этих и многих

других факторов и вводится "Центр технической поддержки" (HelpDesk). Практическая значимость информационной системы в том, что она оперативно помогает осуществляется контроль за устранением возникшей проблемы.

Новизной данного проекта является то, что была применена новая среда для разработки framework - Kohana, аналоги в данной среде разработки отсутствуют.

Базовым языком проекта является язык PHP. Для удобства использования PHP в полной мере мы возьмем структуру framework. Фреймворк - это такой каркас сайта, который позволяет ускорить процесс разработки, т.е. не надо писать какие-то повторяющиеся участки из проекта в проект, а сделать основной упор именно на логике. Набор готовых к использованию библиотек, по сути, и есть фреймворк.

Kohana - это веб-фреймворк с открытым кодом, основанный на PHP5 и использующий концепцию HMVC (Hierarchical Model View Controller - Иерархические Модель-Вид-Контроллер). Его основные цели - это быть безопасным, легким и простым в использовании, и это действительно так.

Особенности:

- Высокая скорость работы
- Безопасность
- Использование возможностей PHP-5
- Большое количество встроенных инструментов
- Простота понимания
- Использование концепции HMVC
- Полная совместимость с UTF-8

Для того, чтобы уметь работать с фреймворком, нужно понимать его структуру ну и конечно знать его классы и методы. Совершенно необходимо знание PHP на уровне ООП (хотя бы начальном), а также понимания, что такое MVC.

При использовании обычного паттерна MVC у нас есть главный контроллер, которому передается управление согласно URL и который затем запрашивает через модель нужные ему данные, подставляет их в шаблон и отдает посетителю. Такой подход часто абсолютно достаточен, но при разработке достаточно сложных приложений иногда он здорово ограничивает. Когда на странице планируется большое количество разнородных информационно-управляющих блоков, в соответствующем методе главного контроллера получается неразбериха. Тут и проверка POST, и запрос таблицы, и несколько информационных виджетов. И вот в Kohana3 мы получили встроенную реализацию паттерна HMVC благодаря тому, что можем вызвать Request::

factory()->execute () в нужном месте в нужное время.

HMVC - это эволюция концепции MVC, которая используется в многих веб-приложениях. Она появилась как решение некоторых проблем, проявившихся при использовании MVC в веб-приложениях. Решение было представлено на сайте Java World в июле 2000. Предлагалось использовать стандартную триаду Модель-Контроллер-Вид использовать в качестве слоев в иерархии «родитель-потомок».

Каждая триада функционирует независимо от других. Триада может запросить доступ к другой триаде через их контроллеры. Обе точки позволяют приложению распределяться по нескольким местам, если нужно. В дополнение, использование слоев триад MVC позволяет добиться более глубокой и тщательной разработки приложений. Такой подход позволяет получить ряд преимуществ, которые будут описаны далее по тексту.

Достоинства фреймворка Kohana:

1. Автокомплит. Все та же комбинация `Ctrl+Пробел`, и вы наблюдаете список возможных значений, а в добавок еще и справочную информацию. Кроме того, автокомплит, помнит все объявленные в CSS-файле классы и автокомплитит их в атрибут `class=""`.

2. Проверка синтаксиса. Красное подчеркивание и маркер в случае ошибок синтаксиса.

3. Навигатор. Окно «навигатор» позволяет быстро сориентироваться в структуре документа и, двойным кликом на соответствующем пункте, переместиться к нужному месту кода. Соответствующая структура появляется также в PHP и CSS-файлах.

4. Технология ORM. ORM (англ. Object-relational mapping, рус. Объектно-реляционное отображение) - технология программирования, которая связывает базы данных с концепциями объектно-ориентированных языков программирования, создавая «виртуальную объектную базу данных». ORM избавляет программиста от написания большого количества кода, часто однообразного и подверженного ошибкам, тем самым значительно повышая скорость разработки. А также позволяет при необходимости самому жестко задать код SQL-запросов, который будет использоваться при тех или иных действиях (сохранение в базу данных, загрузка, поиск и т. д.) с постоянным объектом.

5. Для реализации проекта была выбрана архитектура WEB-разработки. Данная архитектура позволяет весьма гибко использовать ресурсы глобальных сетей, размещая нашу систему, представленную в виде сайта, на любом хостинге в глобальной паутине, был бы интернет. Веб очень удобен организацией доступа пользователям. Данная

архитектура представляет собой 3-уровневую структуру (веб-сервер, сервер приложений и сервер базы данных), представленная на рисунке, являющейся самой известной многоуровневой архитектурой клиент-сервер используется для разработки веб-приложений на уровне предприятия.

Веб-сервер, который находится на 1-м уровне в 3-уровневой архитектуре, состоит из низкой мощности компьютер, которые получают запросы пользователей, отправлять их на нужный сервер и показывает полученные результаты для пользователей.

Сервер приложений является 2-м уровнем в 3-уровневой архитектуре, имеющие один или более компьютеров средней мощности, который получает запросы пользователя с веб-сервера, выполняет бизнес-логику на них и отправляет их обратно на веб-сервер.

Сервер базы данных находится на последнем ярусе 3-уровневой архитектуры клиент-сервер, который обычно состоит из высокой мощности компьютера с резервного кредита, который управляет доступом к базе данных для облегчения пользовательских данных запросов.

В настоящее время компьютеры всё больше внедряются в различные сферы и отрасли человеческой деятельности. И там, где этот процесс идёт хорошими темпами снижаются затраты времени, материальные затраты, риск так называемого «человеческого фактора».

В результате проекта реализован веб-сервис HelpDesk.

Для создания данного проекта был собран необходимый материал, проработаны документы, составлена схема расчётов, разработаны методы ввода и вывода данных. Для удобства пользователя был разработан интуитивно понятный интерфейс, приемлемая цветовая гамма.

#### Литература

1. Хольцнер С. PHP в примерах. – М.: «Бином-Пресс», 2007.
2. Ульман Л. Основы программирования на PHP. – М., 2001.
3. Мазуркевич А. МВ PHP: настольная книга программиста / Александр Мазуркевич, Дмитрий Еловой. – Мн.: Новое знание, 2003.
4. Томсон Лаура. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ. Лаура Томсон, Люк Вел линг. – СПб., 2003.
5. Гутманс Э., Сурненко Р., Ретанс Д. PHP 5. Профессиональное программирование. – СПб.: Символ- Плюс, 2006.
6. Дубаков М. Веб-мастеринг. – СПб.: BHV, 2002.
7. Материалы сайта <http://kohanaframework.su/>
8. Материалы официального сайта языка программирования PHP <http://www.php.net/>

## **ФАКТОРЫ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ**

Галкин С.В.

*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Методика проектирования теплоизоляции того или иного объекта должна обеспечивать обоснованный выбор вида теплоизоляционного материала и определение его оптимальной толщины. Рациональный подход к решению поставленной проблемы позволяет значительно сократить расход энергетических ресурсов, связанный с использованием нагретых или охлаждённых сред. За последние годы были достигнуты значительные успехи в области производства теплоизоляционных материалов, а также по индустриализации теплоизоляционных работ. Теплотехнические характеристики теплоизоляционных материалов постоянно улучшаются, а стоимость капитальных затрат на обустройство теплоизоляции снижается относительно стоимости тепловой энергии. Однако проектно-нормативная документация по проектированию тепловой изоляции не соответствует современному уровню развития теплотехники, так как методологический подход содержит значительные обобщения, принципиальная основа которых разработана в 50-х годах прошлого века [1].

В настоящее время действующим нормативным документом по проектированию теплоизоляции в Республике Казахстан является МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» [2]. Анализ данного документа позволил выявить следующие недостатки: в МСН 4.02-03-2004 отсутствует сама методика расчёта толщины теплоизоляционного слоя и не представлены ссылки на какие-либо другие документы, регламентирующие алгоритм расчёта; для теплотрасс, проложенных под землёй в непроходных каналах и бесканально, не представляется возможным отдельно рассчитать тепловую изоляцию для подающего и обратного трубопроводов, так как нормы плотности теплового потока представлены суммарно по длине теплотрассы; значения коэффициента, учитывающего изменение стоимости теплоты в зависимости от района строительства, представлены только для регионов России.

В сложившихся условиях при проектировании тепловой изоляции приходится использовать алгоритмы расчётов, представленных в СП 41-103-2000 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов» (одобрен для применения в странах СНГ протоколом № 16 от 02.12.1999 года Межгосударственной научно-технической комиссии

по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве) [3]. Технико-экономический анализ существующей методики проектирования тепловой изоляции показал, что она не обеспечивает нахождение оптимальных параметров теплоизоляционного слоя. Методика проектирования по МСН 4.02-03-2004 и СП 41-103-2000 объективно не учитывает такие важнейшие факторы как: стоимость выработки единицы тепла, капитальные затраты на устройство тепловой изоляции, срок функционирования тепловой изоляции.

Современные рыночные отношения требуют индивидуального подхода к технологическим задачам, что позволяет выявить наиболее рациональный путь их решения. Это обуславливает необходимость разработки новой методики проектирования тепловой изоляции оборудования и трубопроводов, которая позволит определить оптимальные параметры теплоизоляционного слоя и свести к минимуму экономические затраты, связанные с неизбежными потерями тепла. Новая методика проектирования должна предусматривать нахождение универсального критерия энергоэффективности тепловой изоляции, который обеспечит выявление не только оптимальной толщины теплоизоляционного слоя, но и вида материала из имеющегося ассортимента.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: произвести анализ современного состояния проблемы тепловой изоляции оборудования и трубопроводов и выявить недостатки существующих методов проектирования; сформулировать концепцию универсального критерия энергоэффективности, определяющего выбор теплоизоляционного материала и его оптимальной толщины; разработать методику проектирования оптимальной тепловой изоляции оборудования и трубопроводов по критерию энергоэффективности; произвести технико-экономическую оценку разработанной методики путём сопоставления с действующей (нормативной) методикой, дать конкретные рекомендации по её применению.

Рациональность выбора теплоизоляционного материала и толщины его слоя определяется собственными характеристиками этого материала и условиями эксплуатации. К условиям эксплуатации, влияющим на рациональность выбора теплоизоляционного материала, относятся: разность температур рабочей и окружающей среды, коэффициент теплоотдачи с поверхности, геометрические характеристики изолируемой поверхности, стоимость единицы тепла («холода»), срок функционирования изолируемого объекта. К характеристикам теплоизоляционного материала, влияющим на рациональность его выбора, относятся: допустимые условия эксплуатации по техническим пара-

метрам, коэффициент теплопроводности, срок службы, капитальные затраты на устройство тепловой изоляции. Наличие такого количества факторов существенно осложняет определение оптимальных параметров тепловой изоляции оборудования и трубопроводов при проектировании.

В соответствии с действующим нормативным документом МСН 4.02-03-2004, конструкции тепловой изоляции оборудования и трубопроводов должны отвечать требованиям:

- энергоэффективности - иметь оптимальное соотношение между стоимостью теплоизоляционной конструкции и стоимостью тепловых потерь через изоляцию в течение расчетного срока эксплуатации;

- эксплуатационной надежности и долговечности - выдерживать без снижения теплозащитных свойств и разрушения эксплуатационные, температурные, механические, химические и другие воздействия в течение расчетного срока эксплуатации;

- безопасности для окружающей среды и обслуживающего персонала при эксплуатации.

Исходя из функционального назначения тепловой изоляции, очевидно, что её оптимальные параметры определяются энергоэффективностью. Это обуславливает необходимость выполнения экономической оценки инвестиций для тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Таким образом, на основе анализа факторов оптимизации тепловой изоляции оборудования и трубопроводов в данной работе обозначена концепция расчёта критерия энергоэффективности.

#### Литература

1. Нормы проектирования тепловой изоляции для трубопроводов и оборудования электростанций и тепловых сетей. - М., 1959.
2. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. МСН 4.02-03-2004. Дата введения 01.11.2005 г.
3. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. СП 41-103-2000. - М.: ГОССТРОЙ России, 2001.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОГРАММ В КУРСЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ**

Шатурная Л. В.

*Усть-Каменогорский колледж экономики и финансов, Усть-  
Каменогорск, Казахстан*

Можно и нужно каждого учителя научить пользоваться педагогическим инструментарием, только тогда его работа будет высокорезультативной, а место учителя самым лучшим местом под солнцем.

Ян Коменский

Одна из целей Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы – внедрение электронного обучения, модернизация всех уровней образования. Использование информационно-коммуникативных технологий предоставляет преподавателю новые возможности в преподавании предмета.

Данная тема актуальна тем, что раскрываются основные этапы современного урока, где используются информационные технологии, позволяющие изменить отношение учащегося ко всему учебному процессу, быть не слушателем, а участником на уроке.

В течение последних лет в педагогике определяются новые направления познавательных мотивов учебной деятельности и мотивов саморазвития при изучении различных предметов. При преподавании гуманитарных наук используются инновационные технологии, при этом особое место занимают такие предметы, как история, обществознание и право. Особое внимание уделяется методике использования мультимедийных технологий в курсе истории и обществознания.

Мультимедиа - это представление объектов и процессов не традиционным текстовым описанием, но с помощью фото, видео, графики, анимации, звука, то есть во всех известных сегодня формах. Здесь мы имеем два основных преимущества – качественное и количественное. Качественно новые возможности очевидны, если сравнить словесные описания с непосредственным аудиовизуальным представлением. Количественные преимущества выражаются в том, что мультимедиа среда много выше по информационной плотности. Действительно, одна страница текста, как известно, содержит около 2 Кбайт информации. Преподаватель произносит этот текст приблизительно в

течение 1-2 минут. За ту же минуту полноэкранное видео приносит порядка 1,2 Гбайт информации. Вот почему «лучше один раз увидеть, чем миллион раз услышать».

Методика использования мультимедиа технологий предполагает совершенствование системы управления обучением на различных этапах урока, усиление мотивации учения, улучшение качества обучения и воспитания, что повысит информационную культуру учащихся.

Следует особо отметить то, что мультимедийные уроки помогают решить ряд дидактических задач, в частности: усвоить базовые знания по предмету, систематизировать усвоенные знания, сформировать навыки самоконтроля, оказать учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом.

Данную технологию можно рассматривать как объяснительно-иллюстративный метод обучения, основным назначением которого является организация усвоения учащимися информации путем сообщения учебного материала и обеспечения его успешного восприятия, которое усиливается при подключении зрительной памяти. Известно (исследования института «Евролингвист», Голландия), что большинство людей запоминает 5% услышанного и 20% увиденного. Одновременное использование аудио и видеоинформации повышает запоминаемость до 40-50%. Мультимедиа программы представляют информацию в различных формах и тем самым делают процесс обучения более эффективным. Экономия времени, необходимого для изучения конкретного материала, в среднем составляет 30%, а приобретенные знания сохраняются в памяти значительно дольше.

При использовании на уроке мультимедийных технологий структура урока принципиально не изменяется. В нем по-прежнему сохраняются все основные этапы, изменяются, возможно, только их временные характеристики.

Необходимо отметить, что этап мотивации в данном случае увеличивается и несет познавательную нагрузку. Это необходимое условие успешности обучения, так как без интереса к пополнению недостающих знаний, без воображения и эмоций немислима творческая деятельность обучаемого.

Анализируя работу в этом направлении, хочется выделить одну из форм работы - работа с мультимедийной картой.

Из всего учебного курса истории тема Великой Отечественной войны является актуальной не только в дни празднования Дня Победы, эта тема актуальна всегда, так как эта война коснулась каждой семьи. Акцентируя внимание на этой теме, мы реализуем несколько за-

дач, одна из главных – воспитание патриотизма. Сегодняшним подросткам сложно увидеть те масштабы большой беды, которые принесла война. Наша задача - показать, дать понять, как тяжело было в те годы. Нам на помощь приходят инновационные технологии. Обучение и воспитание на основе наглядного материала глубоко и надолго западают в души учащихся и дают положительные отклики. После празднования 60-летия Победы учащимися нашего колледжа была предоставлена мультимедийная карта «Победители», Эта работа была выполнена как домашнее задание по теме. «Основные этапы Великой Отечественной войны». Данный материал показал, что его можно использовать не только на уроках истории по теме «Великая Отечественная война», но и по другим темам. В частности: «Становление тоталитарной системы»- прослушать гимн СССР 1931 года, «Развитие демократии»- прослушать гимн СССР 1931, 1944 годов и сравнить их с гимном нашей Республики. Много материала связанного с документами той эпохи. Задачей каждого преподавателя является раскрытие темы с разных сторон, и обобщение материала по данной теме. Хорошо использовать карту не только на уроках, но и на классных часах, так как карта представляет нам воспоминания ветеранов, кинохронику, фотографии и т.д.

Результаты опроса учащихся по этой теме показали, что те группы, которые использовали материал мультимедийной карты, продемонстрировали более высокие результаты 4,0 в сравнении с 3,5 для тех групп, в которых не использовалась карта. Также можно отметить, что в первой группе 7 учащихся из 38 участвовали в программе «Великая Отечественная война и моя семья», во второй группе - только 3 из 35.

Весь объем представленный в карте составляет три часа, при этом карту можно разбивать на этапы, для этого есть оглавление и хроно-логическая шкала на самой карте. Для осознания значимости этой работы, нужно самим поработать с этой картой. Получить материал можно в филиале АО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР по ВКО. Для открытия данной мультимедийной карты необходимы программы: «KMPlayer», « Adobe Flash Player».

Особого внимания требует вопрос совместного использования мультимедийных презентаций и рабочих тетрадей. Но преподавателям не следует опираться только на возможности компьютера, хотя он предоставляет великолепные средства для наглядного и красочного представления информации по изучаемой теме, тексты основных определений и другие основополагающие сведения все же должны оставаться у учащихся в виде "бумажной копии" (и, разумеется, без необ-

ходимости вручную переписывать их с экрана монитора). При решении задач, в которых требуется выполнить самостоятельно какие-либо вычисления и вписать в указанные места готовые ответы, также желательно делать это в рабочей тетради. Функции мультимедийных презентаций и рабочих тетрадей строго разделены и должны дублировать друг друга только там, где это действительно необходимо.

Таким образом, нужно выделить преимущества использования мультимедийных презентаций. Учащихся привлекает новизна проведения мультимедийных уроков. В группе во время таких уроков создаётся обстановка реального общения, при которой учащиеся стремятся выразить мысли “своими словами”, они с желанием выполняют задания, проявляют интерес к изучаемому материалу. Учащиеся учатся самостоятельно работать с учебной, справочной и другой литературой по предмету. Появляется заинтересованность в получении более высокого результата, готовность и желание выполнять дополнительные задания. При выполнении практических действий проявляется самоконтроль.

Результатом этой работы является то, что учащиеся участвуют в различных конкурсах с презентациями. Самые актуальные темы: «Я - гражданин Республики Казахстан», «Астана - моя столица», «Мой край родной». При отборе и оформлении материала, учащиеся не только закрепляют навыки компьютерной грамотности, но и воспитывают в себе чувство патриотизма, гордости за свою Родину.

#### Литература

1. Дрофа Е.В. Применение ИКТ на уроках истории – [Электронный ресурс]
2. Костецкая С.Е. Машина должна работать, а человек думать (из опыта применения ИКТ на уроках истории и обществознания). - [Электронный ресурс]
3. Лехтина Л.П. Модели педагогических информационно – коммуникационных технологий - [Электронный ресурс]
4. Несмелова М.Н. Методические рекомендации по использованию компьютерного учебника “История России. XX век” - [Электронный ресурс]

## **ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТЕРЛИНГОВОГО СЕРЕБРА С МАТЕРИАЛОМ ПЛАВИЛЬНО-ЛИТЕЙНОГО ТИГЛЯ**

Масленников О.О., Реутова Г.А., Туганбаев Ф.С., Сырнев Б.В.  
*ВКГТУ им. Д. Серикбаева, Республиканское государственное  
предприятие «Казахстанский Монетный двор национального банка  
Республики Казахстан», Усть-Каменогорск, Казахстан*

История Казахстанского Монетного двора (КМД) начинается с 13 ноября 1992 года, когда была отчеканена первая монета суверенного Казахстана. Своим рождением Казахстанский Монетный двор обязан независимости и суверенитету Казахстана; для любой страны одним из атрибутов его государственности является национальная валюта.

С 1996 года Монетный двор разрабатывал технологию производства монет качества «proof» из серебряно-медного сплава  $\text{CuMn}$  92.5, вершины монетного искусства. Итогом многолетней работы в декабре 1999 года стал выпуск монеты «Рубеж тысячелетий».

Сегодня Казахстанский Монетный двор чеканит коллекционные монеты качества «proof» из серии «Петроглифы Казахстана», «Красная книга Казахстана», «Архитектурные и исторические памятники», «Прикладное искусство», «Золото номадов», «Монеты старых чеканов».

Монетный двор имеет полный технологический цикл изготовления монет, орденов и медалей, от литья и прокатки сплавов до чеканки. Это позволяет осуществлять полное и своевременное обеспечение Республики в разменных и памятных монетах, государственных наградах и юбилейных медалях, ведомственных и спортивных наградах, клеймах для органов стандартизации и пробирного надзора, являться поставщиком заготовок и готовой продукции из драгоценных металлов зарубежным партнерам.

Сплав  $\text{CuMn}$  92.5 на КМД получают на установке непрерывного горизонтального литья MINI 150 швейцарской фирмы Wertli AG (УНЛ Вертли). Технологический процесс изготовления заготовок из сплава  $\text{CuMn}$  92.5 включает следующие последовательно выполняющиеся операции: плавка и отливка слитка, фрезеровка, пластическая деформация, вырубка, термообработка, полировка, подготовительные (финишные) операции перед чеканкой. Конечной операцией изготовления монет «proof»-качества из сплава  $\text{CuMn}$  92.5 является операция чеканки.

Проблемы, связанные с дефектами поверхности изделий из драгоценных металлов, беспокоят производителей этой уникальной и дорогостоящей продукции, так как они не только увеличивают стоимость изделий, снижая рентабельность производства, но и понижают рейтинг предприятия – производителя, который, в условиях рыночных отношений, является важным коммерческим фактором [3], [6]. Одним из видов дефектов монет «proof»-качества являются инородные включения в монетных заготовках из сплава СрМ 92.5.

Гарантом качества выпускаемой продукции предприятия является внедренная и сертифицированная на соответствие международному стандарту ISO 9001:2000 система менеджмента качества. Для минимизации брака продукции «proof»-качества из сплава СрМ 92.5 по инородным включениям, в период с 2005 по 2010 год, специалистами КМД был проведен ряд научно-исследовательских работ. Работы выполнялись совместно с ВКГТУ им. Д. Серикбаева. Полученные данные позволили провести классификацию включений. В результате исследований были изучены топография, морфология и элементный состав инородных включений [4], [5]. Для аттестации качества сплава СрМ 92.5 была разработана методика металлографического контроля [5].

Результаты исследований представлены в работах [1], [7], [8], [9]. Анализ полученных результатов показал, что включения в монетных заготовках сплава СрМ 92.5 состоят из сложных оксидов при наличии углерода. Количество и размер включений увеличивается в процессе эксплуатации плавно-литейного оборудования (рис. 1) [2]. Пример внешнего вида, рентгеновского спектра и элементарного состава включений представлен на рисунке 2. Актуальностью настоящей работы является установление взаимосвязи элементного состава рабочей поверхности плавно-литейного тигля с элементным составом включений в монетных заготовках из сплава СрМ 92.5.

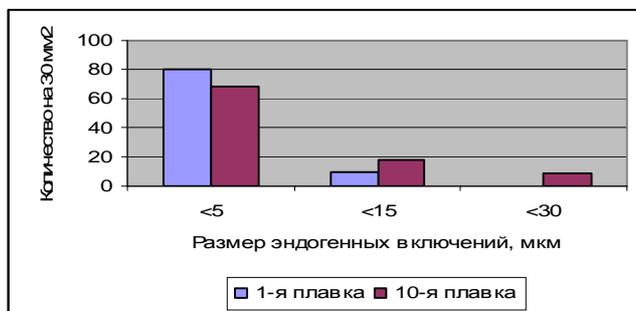
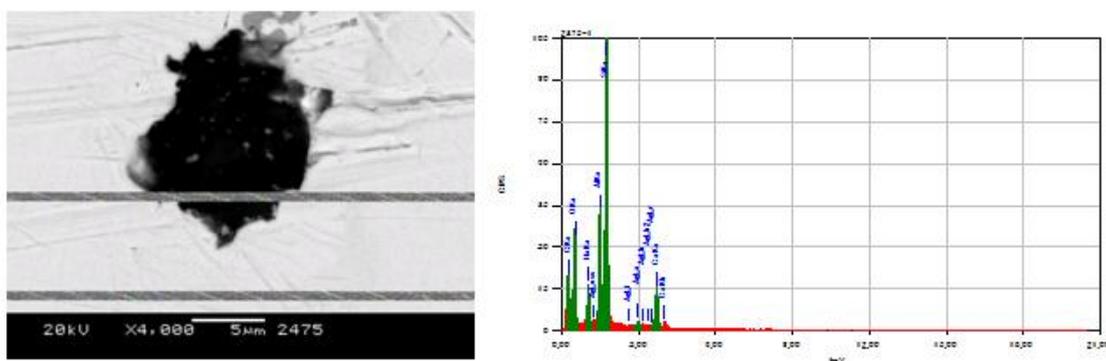


Рис. 1. Количество и размер включений в зависимости от количества плавков на 1 тигле



a)				б)	
Element	(keV)	mass%	Error%	At%	K
C K	0.277	<b>33.08</b>	0.24	45.17	11.1383
O K	0.525	<b>36.58</b>	0.36	37.51	42.0795
Na K	1.041	<b>4.33</b>	0.14	3.09	6.0031
Al K	1.486	<b>6.22</b>	0.08	3.78	8.5068
Si K	1.739	<b>15.09</b>	0.08	8.82	22.7589
Ca K	3.690	<b>3.58</b>	0.11	1.46	7.6276
Ag L	2.983	<b>1.13</b>	0.23	0.17	1.8859
Total		100.00		100.00	

с)

Рис. 2. Внешний вид (а), рентгеновский спектр (б) и элементарный состав включения (с)

Цель настоящего исследования - изучить распределение элементов сплава СрМ 92.5 по рабочей поверхности плавильно-литейного тигля, что предусматривает решение следующих задач:

- 1) Изучить элементный состав тигля в зоне контакта с расплавом;
- 2) Выполнить качественную и количественную оценку распределения элементов.

*Проведение исследования.* Сплав СрМ 92.5 на КМД получают на установке непрерывного горизонтального литья MINI 150 швейцарской фирмы Wertli AG (далее УНЛ Вертли). Внешний вид установки представлен на рисунке 3. Особенностью производства данного сплава на КМД является то, что плавка шихтовых материалов и отливка слитка производится с использованием одного и того же тигля (т.е. тигель является и плавильным, и литейным). Внешний вид тигля представлен на рис. 4.

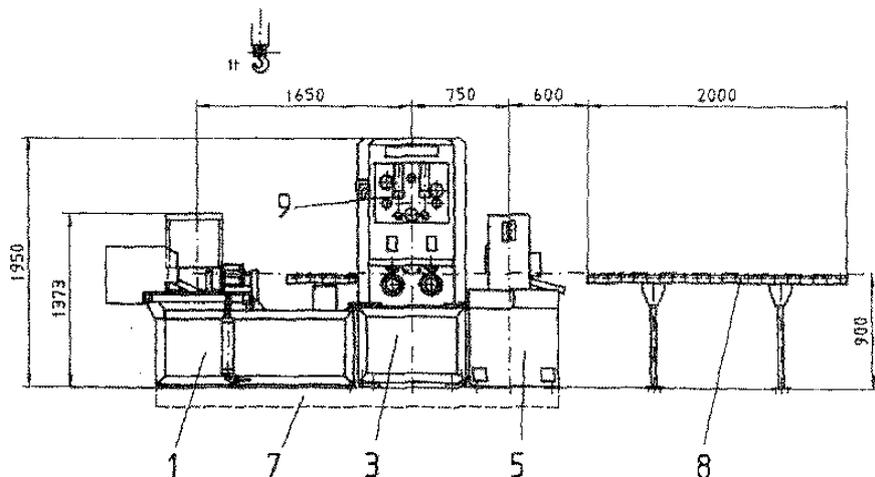


Рис. 3. Внешний вид установки MINI 150 швейцарской фирмы Wertli AG

1 – плавильно-литейный узел ИТО 100/10, 3 – протяжная машина, 5 – разделительные ножницы, 7 - фундамент, 8 – рольганг приема слитка, 9 – узел контура охлаждения кокиля

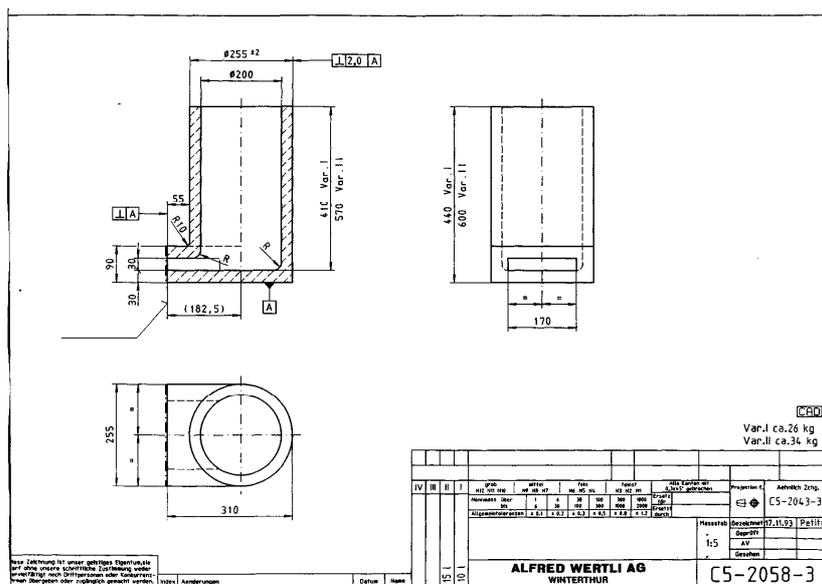


Рис. 4. Внешний вид тигля

## 1. Методика проведения НИР

### 1.1. Используемое оборудование

1.1.1. Растровый электронный микроскоп JSM-6390LV (Jeol Ltd.) с системой энергодисперсионного микроанализа INCA Energy (Oxford Instruments).

1.1.2. Полировальный станок TegraPol.

### 1.2. Материалы, реагенты, реактивы

1.2.1. После демонтажа плавильного тигля для плавки сплава CrM 92,5 из корпуса плавильной печи ИТО 100/10 УНЛ (рис. 4) тигель

раскроили таким образом, чтобы получились куски из верхней части тигля (340 – 400 мм по высоте тигля) и средней части тигля (200 – 240 мм по высоте тигля). Всего 2 куска (рис. 5)

1.2.2. Из полученных кусков тигля изготавливается по 2 образца для проведения энергодисперсионного микроанализа:

- 1 для исследования распределения элементов по поверхности тигля, контактирующей с расплавом;

- 2 поперечный срез тигля для исследования распределения элементов в глубину тигля от поверхности, контактирующей с расплавом. Итого: 4 образца. Внешний вид образцов представлен на рисунке 6.

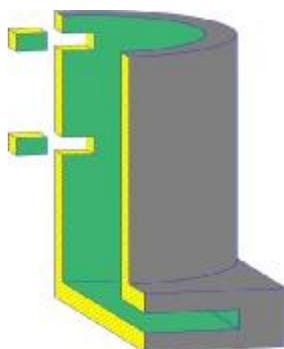


Рис. 5. Схема отбора образцов и раскроя тигля

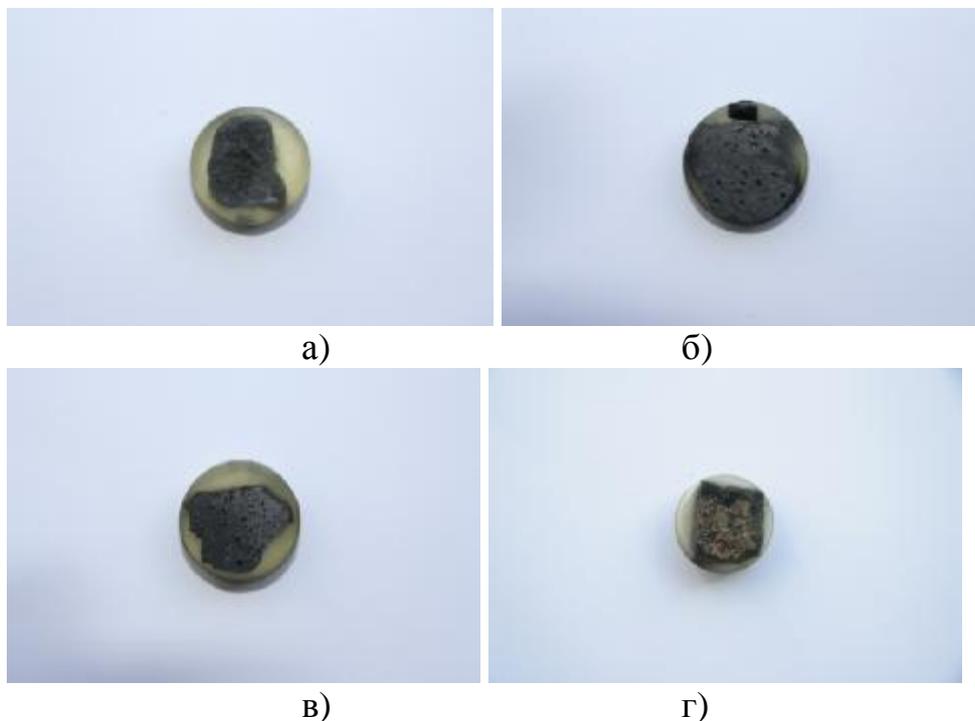


Рис. 6. Внешний вид образцов тигля

### 1.3. Методика исследования образцов тигля

1.3.1. Образцы поверхности тигля, контактирующей с расплавом, исследовались следующим образом:

- получение карты распределения элементов с выбранного участка;
- количественный микроанализ элементного состава выявленных фаз выбранного участка в точечной области.

1.3.2. Образцы поперечного среза тигля исследовались следующим образом:

- получение карты распределения элементов с участка, прилегающего к поверхности тигля, контактирующей с расплавом;
- количественный микроанализ элементного состава выявленных фаз выбранного участка в точечной области;
- получение карты распределения элементов с участка на расстоянии 3-5 мм от поверхности тигля, контактирующей с расплавом;
- количественный микроанализ элементного состава выявленных фаз выбранного участка в точечной области;
- получение карты распределения элементов с участка на расстоянии 6-8 мм от поверхности тигля, контактирующей с расплавом;
- количественный микроанализ элементного состава выявленных фаз выбранного участка в точечной области.

1.4. Физико-химический анализ элементного состава плавильно-литейного тигля.

*Результаты исследования.* В процессе исследования были получены электронные снимки исследуемых участков тигля для плавки сплава СrМ 92.5, карты распределения элементов на данных участках – качественный анализ, количественный микроанализ элементного состава выявленных фаз выбранного участка в точечной области. В качестве примера приведены результаты исследования образца верхней части тигля, поверхность контактирующая с расплавом (рис. 6 г) – участок анализа 1. Участок анализа 1 (рис. 7 а). Представлена карта распределения элементов по поверхности верхней части тигля, контактирующей с расплавом. Поле просмотра составляет 1000 × 1200 мкм. На карте показано, что в поле просмотра присутствуют 13 элементов: С, О, Na, Mg, Al, Si, P, К, Са, Ti, Fe, Cu, Ag.

Участок анализа 2 (рис. 7 б). Представлены точки анализа, установленные в основных фазах, присутствующих на участке просмотра. Также представлены рентгеновский спектр и результаты количественного микроанализа в указанных точках.

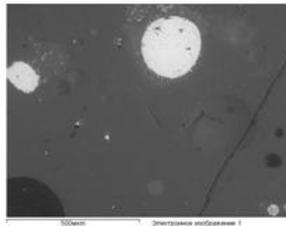
Аналогичные исследования выполнены для всех участков, указанных в методике проведения исследования.



Исслед. тигля SrM925 - Верх. плоскость

01.03.2013 10:45:44

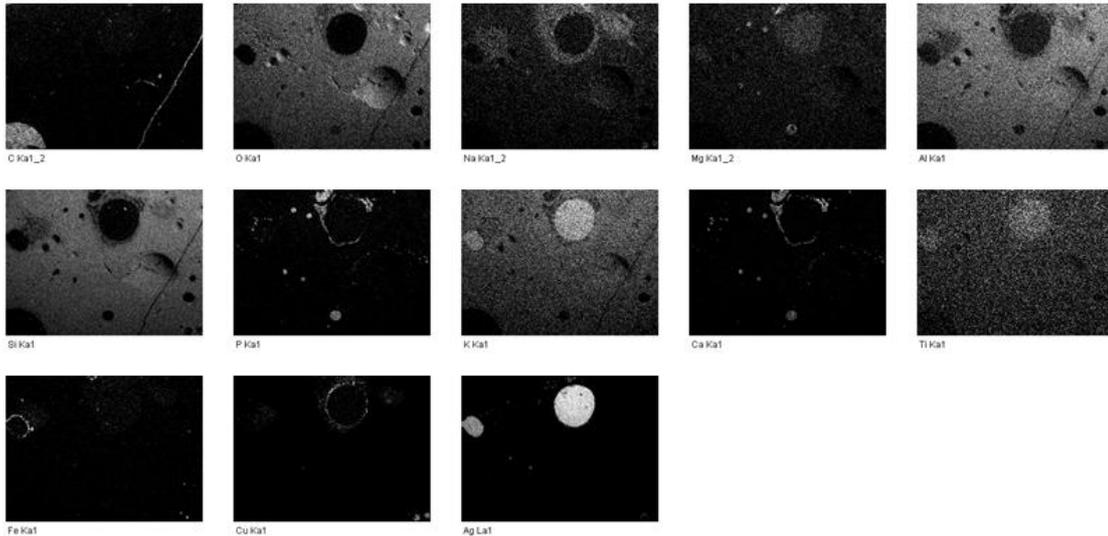
Проект: Исслед. тигля SrM925  
Автор: INCA  
Участок: Участок анализа 1



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РК  
РГКП "ВКГТУ им. Д. Сералиева"  
Лаборатория инженерного профиля "РГЕТАС"

Растровая электронная микроскопия с системой микроанализа INCA Energy

Инженер-исследователь \_\_\_\_\_ /А. Садыбеков/  
г. Усть-Каменогорск, 2013 г.



а)



Исслед. тигля SrM925 - Верх. плоскость

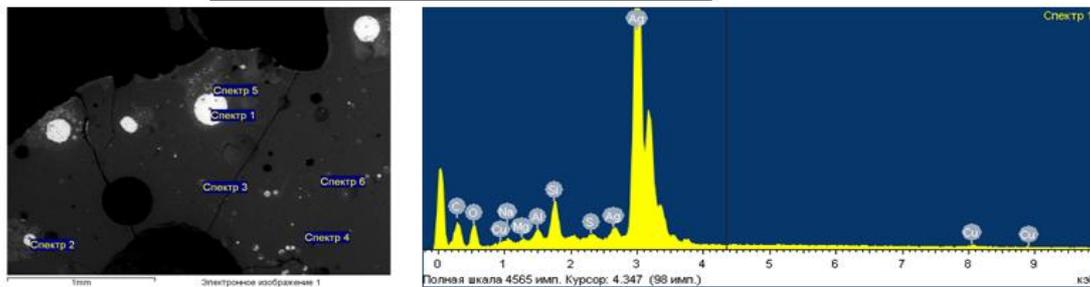
01.03.2013 10:45:47

Проект: Исслед. тигля SrM925  
Автор: INCA  
Участок: Участок анализа 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РК  
РГКП "ВКГТУ им. Д. Сералиева"  
Лаборатория инженерного профиля "РГЕТАС"

Растровая электронная микроскопия с системой микроанализа INCA Energy

Инженер-исследователь \_\_\_\_\_ /А. Садыбеков/



Параметры обработки: Выполнен анализ всех элементов (Нормализован)

Спектр	В.степ.	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Cu	Ag	Итого
Спектр 1	Дя	19.29	0.78	0.35	1.10	3.48		0.41							0.83	73.76	100.00
Спектр 2	Дя	30.19		2.37	5.16	1.57				1.88					4.54	54.28	100.00
Спектр 3	Дя	51.36	1.39	3.48	7.50	6.52	14.87			1.54	15.81		0.36	2.16			100.00
Спектр 4	Дя	57.15	2.15	0.46	7.53	23.50	1.56			5.34	1.31	0.40		0.80			100.00
Спектр 5	Дя	51.16		0.66	4.18	16.10	1.24		0.33	4.41	0.62	0.20		2.04	14.79	4.26	100.00
Спектр 6	Дя	34.54			2.75	11.13	0.50			1.29	0.32				17.85	31.62	100.00
Макс.		57.15	2.15	3.48	7.53	23.50	14.87	0.41	0.33	5.34	15.81	0.40	0.36	2.16	17.85	73.76	
Мин.		19.29	0.78	0.35	1.10	3.48	0.50	0.41	0.33	1.29	0.32	0.20	0.36	0.80	0.83	4.26	

Все результаты в весовых %

б)

Рис. 7. Результаты качественного (а) и количественного (б) анализа образца поперечного среза верхней части тигля для плавки сплава SrM 92.5. Участок, прилегающий к поверхности тигля контактирующей с расплавом

### *Выводы*

1. Взаимосвязь элементного состава рабочей поверхности плавильно-литейного тигля с элементным составом включений в монетных заготовках из сплава СрМ 92.5, обусловлены физико-химическим взаимодействием расплава с материалом тигля.
2. Выполнен анализ элементного состава тигля после эксплуатации в условиях плавки. Установлено, что проникновение компонентов сплава СрМ 92.5 в материал тигля может иметь глубину до 5 мм.
3. Качественный анализ полученных снимков РЭМ с системой микроанализа INCA Energy указывает на локальное распределение Ag в зоне основных компонентов тигля (Si и Al), носящее адгезионный характер. Медь как компонент твердого раствора Ag-Cu ( $\beta$ -раствор) выкристаллизовывается на границе Si-Al и  $\alpha$ -раствора в соответствии с фазовым равновесием в системе Ag-Cu.
4. Углерод в составе тигля выполняет функцию восстановителя (Red) оксида димеди  $Cu_2O$  в соответствии с кислородными потенциалами  $\pi_o$  ( $C - O - CO$ ;  $CO_2 - O - CO$ ) и  $\pi_o$  ( $Cu - O - Cu_2O$ ), что определяет количественные характеристики соотношения Ag и Cu в составе тигля.

### *Литература*

1. Maslennikov O. Study of the sterling silver quality production at Kazakhstan Mint // International scientific and practical conference: Partnership in education and science. - Portland, Oregon, USA. - October 26-27, 2012. - P. 33-36.
2. Maslennikov O. The particularity of AgCu 92.5 alloy production technology at Kazakhstan mint // The Kazakh-American Free University Academic Journal.- USA, Oregon, 2012 P. 237-242.
3. Масленников О.О. Современные проблемы производства монет из сплава СрМ 92,5 (тезисы) // III международный форум молодых ученых «Современные научные направления: от прикладных исследований до инноваций» проходящего 11-12 марта 2013 года: Сб. докл. междунар. науч. конгресса (11-12 марта 2013 г.). - Усть-Каменогорск, 2013. (в печати)
4. Масленников О.О. Возможности использования компьютерных технологий при производстве монетных заготовок из серебросодержащих сплавов (тезисы) // Международное партнерство: опыт и преемственность поколений: Сб. докл. междунар. науч. конгресса (12-15 сентября 2012 г.). - Усть-Каменогорск, 2012. - Часть 1. - С. 139-145.
5. Масленников О.О. Оценка качества серебряных заготовок методом

- электронно-зондового микроанализа (статья) // Вестник КАСУ: вопросы экологии, математики и информационных технологий. - № 6. – Усть-Каменогорск, 2012. – С. 97-114.
6. Масленников О.О. Повышение конкурентоспособности монетной продукции в условиях современной экономики (статья) // Вестник КАСУ: экономические проблемы образования и общества. - №3. – Усть-Каменогорск, 2012. – С. 51-57.
  7. Сырнев Б.В., Туганбаев Ф.С., Масленников О.О. Исследование дефектов на изделиях из серебра.// Международный симпозиум ювелиров. – СПб, 2008.
  8. Сырнев Б.В., Туганбаев Ф.С., Масленников О.О. Исследования природы инородных включений в сплаве СрМ 925. // Вестник ВКГТУ им. Д. Серикбаева. - № 1. – Усть-Каменогорск, 2006. – С. 18-25.
  9. Сырнев Б.В., Туганбаев Ф.С., Масленников О.О. Исследования природы газовой пористости в сплаве СрМ 925. // Вестник ВКГТУ им. Д. Серикбаева. - № 1. – Усть-Каменогорск, 2006. – С. 25-30.
  10. Сырнев Б.В., Туганбаев Ф.С., Масленников О.О. Разработка метода аттестации сплава СрМ 925 по внутренним дефектам. // Роль вуза в формировании инновационной экономики: Сб. докладов международной научно-практической конференции. – Усть-Каменогорск, ВКГТУ им. Д. Серикбаева, 2008.

## **ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

---

### **СОВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ В РАМКАХ НОВЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ВЫЗОВОВ**

Набиев Е.А.<sup>1</sup>, Петрусевич А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *УК КЭФ, Усть-Каменогорск, Казахстан,*

<sup>2</sup> *Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия*

Система казахстанского и российского образования на современном этапе развития общества претерпевает существенные изменения. Но какие бы реформы не проходили в системе образования, в итоге они, так или иначе, замыкаются на конкретном исполнителе – школьном учителе.

Именно школьный учитель в казахстанской и российской школе является основной фигурой при реализации на практике нововведений. Естественно, что для успешного введения различных инноваций, для реализации в новых условиях, поставленных перед ним задач учитель должен обладать необходимым уровнем профессиональной компетентности и профессионализма.

Сегодня речь идет о необходимом уровне профессиональной компетентности и профессионализме, которые позволяют эффективно провести в практику все идеи нового стандарта.

Как сегодня понимается термин «профессиональная компетентность учителя»? В педагогической науке и практике под профессионализмом понимается особое свойство людей эффективно и надежно выполнять сложную деятельность в самых разнообразных условиях. Он определяется через понятие "педагогическое мастерство", которое может рассматриваться и как идеал педагогической деятельности, побуждающий педагогов к самосовершенствованию, и как эталон, содержащий оценку эффективности педагогического труда. Одним из важнейших критериев педагогического мастерства в современной педагогике считается результативность работы учителя, проявляющаяся в стопроцентной успеваемости школьников и таком же (стопроцентном) их интересе к предмету. То есть, педагог - мастер, если умеет учить всех без исключения детей. В свою очередь, компетентность рассматривается как качественная характеристика реализации человеком сформированных в образовательном процессе знаний, обобщенных способов деятельности, познавательных и практических умений.

В ней отражается способность человека активно и творчески использовать полученное образование для решения лично и социально значимых образовательных и практических задач, эффективного достижения жизненных целей.

Оценивая профессиональную компетентность учителя нельзя не затронуть вопросы, связанные с особенностями построения образовательного процесса. Это то, что мы сегодня называем традиционным и инновационным образованием. Очевидно в том и другом характер оценки профессиональной компетентности учителя может быть разный. В традиционной модели учитель с предметом идет к детям. Не с детьми к предмету, а с предметом к ним. Это означает, что задача учителя состоит в том, чтобы найти наиболее эффективные варианты изложения нового материала и сопровождающей рассказ наглядности. При этом основное внимание учитель вынужден отводить трансляции готового учебного содержания. Тогда оценка его профессиональной компетентности должна быть связана с умением донести изучаемый материал до школьников. В этой связи сама постановка образовательных целей связана с приобретением учащимися личностных новообразований, которые формируются у школьников.

Цели обычно формулируются в терминах, которые описывают эти новообразования: ученики должны освоить такие-то понятия, сведения, правила, умения, у них необходимо сформировать такие-то взгляды, качества и т. д. Наиболее типичными заданиями являются следующие: вставь, выдели, подчеркни, запомни, воспроизведи, реши по примеру и т.п. Образовательный процесс в большей степени носит репродуктивный (воспроизводящий) характер, вследствие чего у учащихся формируется репродуктивный стиль познавательной деятельности. Поэтому нередко его называют "школой памяти".

Педагогическое мастерство учителя будет направлено на то, чтобы раскрыть, объяснить, рассказать и, в конечном итоге, дать необходимые знания. В рамках такой модели обучения, учитель должен идти в класс с главной целью – изложить школьникам новую информацию.

Однако, хорошо известно, что информация учителя – это еще не знание ученика. Для того чтобы перевести информацию в знание, учитель должен «заставить» ученика проделать достаточно объемную работу самостоятельно, как в классе, так и дома, проконтролировать и оценить ее результативность. И здесь профессиональная компетентность учителя раскрывается в тех методах, которые могут продуктивно способствовать этому.

В связи с этим в образовательном процессе возникает много проблем. Главными из них являются: низкий уровень навыков общения,

невозможность получить развернутый ответ ученика с его собственной оценкой рассматриваемого вопроса. Педагог идет в класс с готовым знанием, он пытается включить ученика в свою деятельность, подчинить своему режиму. В такой системе имеется несоответствие установок учителя и ученика. Установки учителя ориентированы на социальный заказ, на безусловное, прохождение программ.

Сегодня многие отмечают, что в подростковых и старших классах значительная часть учащихся мало читает, при этом допускают ошибки, а при обсуждении материала появляются затруднения в объяснении значений отдельных слов и выражений. Фиксируется и непонимание смысла прочитанного, даже пересказ текста - труднейшая для многих задача. Не секрет, что именно этим и объясняется отставание многих детей в учении. Последствия принуждения проявляются у школьников в безынициативности, нежелании включаться в какие бы то ни было виды работ, общей апатии, а затем в полном исчезновении навыка.

Речь идет о так называемой традиционной образовательной модели. Она удивительно живуча. Она многим, если не большинству в наших школах сегодня нравится. За неё все еще так много сегодня держатся учителя? В этой модели, при сравнении с другими моделями учебного процесса выделяются, как правило, целый ряд сильных сторон:

- организационная чёткость педагогического процесса,
- систематический характер обучения,
- идейно-эмоциональное воздействие личности учителя на учащихся,
- разносторонность и обилие информации, богатое использование наглядности, технических средств обучения.

В нашем казахстанском и российском образовании мы достаточно сильно привыкли к таким терминам: «дать знания», «дать образование», «научить решать некоторую задачу» и т.д. То есть для нас обучение понимается как «передаточный» механизм некоторого содержания: от учителя к ученикам, в ходе которого осуществляется формирующее воздействие педагога на ученика.

При таком обучении учитель ставит перед собой цель передачу учащимся и усвоение ими как можно большего объема знаний. Педагог транслирует уже осмысленную и дифференцированную им самим информацию, определяет навыки, которые необходимо, с его точки зрения, выработать у учащихся. Задача обучающихся – как можно более полно и точно воспроизвести знания, созданные другими.

Хотя, конечно, это обилие достаточно убедительно комментиро-

вал в свое время известный русский ученый Д.И. Менделеев, который предлагал преподавателю, стремящемуся вбить в голову обучаемого максимально возможный объем учебного материала, не забывать, что камин, доверху забитый дровами, не горит, а дымит.

Сегодня мы говорим о профессиональной компетентности учителя, как основного организатора и исполнителя всех вызовов современного общества, отраженных в новых Казахстанских и Российских образовательных стандартах. Их схожесть в части предъявляемых к качеству современного школьного образования, позволяет определить структуру профессиональных компетенций современного учителя: это целая группа умений, реализующихся в требованиях к результатам, условиям и структуре образования.

Анализируя содержание наших стандартов, можно отметить, что их ведущими принципами являются – принципы преемственности и развития. При этом, стандарты для каждой ступени общего образования содержат личностные ориентиры – портрет выпускника соответствующей ступени.

Чем должен обладать сегодня учитель в рамках своей профессиональной компетентности? Учителю сегодня необходимо очень хорошо увидеть этот портрет. Позиции, характеризующие ученика основной школы, – это преемственная, но углубленная и дополненная версия характеристики выпускника начальной школы.

Как пример: выпускник начальной школы, это ученик, владеющий основами умения учиться, способный к организации собственной деятельности, выпускник основной школы, это учащийся, умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике.

Кроме того, в младшем звене ему необходимо научиться самостоятельно действовать и отвечать за свои поступки перед семьей и обществом, в среднем звене — быть социально активным, уважать закон и правопорядок, уметь соизмерять свои поступки с нравственными ценностями, осознавать свои обязанности перед семьей, обществом, Отечеством.

Конечно, в портрет выпускника основной школы добавлены направления и компоненты, определяемые целями основной ступени образования и возрастными особенностями ученика, например: осознание им ценности труда, науки и творчества; умение ориентироваться в мире профессий, понимание значения профессиональной деятельности для человека.

Профессиональная компетентность учителя сегодня – в его по-

нимании особенностей преемственности и развития, реализуемых в требованиях к результатам освоения основных образовательных программ. Этот компонент стандарта считается ведущим и системообразующим.

Почему? А потому, что в новых образовательных стандартах четко зафиксирован переход от освоения обязательного минимума содержания образования к достижению индивидуального максимума результатов. Сформированные как социальный заказ цели образования трансформируются в требования к результатам, а после их конкретизации и операционализации - в планируемые результаты.

По мнению ряда Российских и Казахстанских ученых реализация основных идей современного школьного образования связана с глубокими изменениями позиций учителя и учащихся в образовательном процессе.

Первое. Это изменение направленности педагогических целей на самореализацию личности школьника;

Второе. Это изменение содержания образования путем включения в учебный материал практико-ориентированных задач, предполагающих использование информации, представленной в различных источниках, а также путем включения надпредметных программ;

Третье. Это изменение характера взаимодействия учителя и школьников, ориентированного на организацию учителем самостоятельной работы школьников, развитие готовности учителя к изменениям процесса обучения;

Четвертое. Это изменение используемых в образовательном процессе технологий обучения - ориентация на использование информационных технологий в сочетании с технологиями развития критического мышления, проектными, исследовательскими технологиями, которые обуславливают овладение учителями новыми профессиональными ролями (организатора, координатора, помощника, консультанта) и предполагают командную работу преподавателей;

Пятое. Это изменение оценки достижений школьников на основе взаимодополнения количественной (успеваемость) и качественной характеристики образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений).

Методологической основой построения современного образовательного процесса является системно-деятельностный подход. Именно он и определяет позиции учителя относительно требований к содержанию образования и образовательным результатам. Характерной особенностью этого процесса является и то, что в его содержании отражаются основные ориентиры, контуры содержания образования,

формулируют требования к тому, чем должны овладеть учащиеся в результате обучения, а не задают конкретные знания и способы деятельности по учебным предметам. Все это теперь должны делать сами учителя на основе новых требований, зафиксированных в новых образовательных стандартах. Следовательно, учитель должен понять сущность системно - деятельностного подхода и уметь применять его при разработке учебных программ.

Теперь о сущности. В чем эта сущность? С позиций современных представлений педагогической психологии и дидактики, конечной целью обучения является не столько приобретение знаний, сколько формирование способов действий, реализуемых через умения. Но это может быть осуществлено только в процессе учебной деятельности. Тогда есть смысл обратиться к деятельному подходу.

Деятельностный подход базируется на психологических представлениях о структуре деятельности и рассматривает процесс активного усвоения знаний и умений через мотивированное и целенаправленное решение учебных задач. Этот путь означает, что учитель, опираясь на уже имеющиеся у учащихся потребности, так организует определенную деятельность, чтобы она вызвала у них положительные эмоции удовлетворения, радости. Если эти чувства учащиеся испытывают достаточно долго, то у них возникает новая потребность – в самой этой деятельности, вызывающей у них приятные эмоциональные переживания. В общую мотивацию школьников тем самым включается новый стойкий мотив к указанной деятельности. При этом, решение конкретной стоящей перед обучаемым задачи состоит в поиске действия, с помощью которого можно так преобразовать ее условие так, чтобы достигнуть результата. Сущность деятельностного подхода к обучению состоит в том, что ведущим, организующим фактором является деятельность и ее приемы.

Стремясь к достижению новых образовательных результатов, учитель должен понимать, что их можно добиться только на основе новых видов, нового содержания учебной деятельности. При этом, профессиональная компетентность проявляется в умении учителя не просто выбирать метод обучения, а разрабатывать самому в соответствии с поставленными целями программу своей деятельности и деятельности учащихся.

Новые задачи к качеству образования, отраженные в Казахстанских и Российских документах ориентируют учителя на построение таких образовательных ситуаций, в которых используются личностные ресурсы самих обучающихся: склонности, интересы, способности, возможности и пр. Этот подход получил название личностно-

ориентированного подхода в образовании. Однако здесь необходимо глубокое понимание сущности познавательных процессов обучаемых.

В психолого-педагогической науке хорошо известно, что одним из значимых механизмов развития ребенка является процесс интериоризации. То есть – превращении внешних предметных действий во внутренние, когнитивные: мышление, память, восприятие. В современной психологии часто рассматриваются такие стадии интериоризации как:

1) взрослый словом действует на ребенка, побуждая что-то сделать;

2) ребенок перенимает способ обращения и начинает воздействовать словом на взрослого;

3) ребенок начинает воздействовать словом на самого себя.

Сущностной стороной современного образования является постановка и реализация стратегических целей образования: научить учиться и научить думать, научить ставить цели и грамотно действовать в выбранном направлении, научиться рефлексировать результаты своего обучения. При этом получение знаний становится не самоцелью, а средством достижения поставленной цели.

В этой связи учитель должен хорошо понимать, как осуществляется процесс овладения учащимися знаниями. В ходе учебной деятельности учащийся выполняет учебные действия в контексте содержания изучаемого учебного материала. А в процессе интериоризации эти действия становятся его собственными внутренними функциями. Иначе говоря, учебная деятельность является внешним условием развития у обучаемых познавательных процессов.

Отсюда, любое усвоение знаний происходит в единстве с усвоением способов действия с ними. Задача учителя, в процессе организации образовательного процесса, состоит в том, чтобы выделить соответствующие действия и обучить им. Тогда, с одной стороны изучение основ наук происходит одновременно с формированием соответствующих умственных действий, а с другой стороны формирование умственного действия невозможно без усвоения определенных знаний.

У содержания школьного образования много разных потребителей. Это и родители, и школьники, и учителя, и вузы, и общественность, и работодатели, и законодательная власть и исполнительная и т.д. Каждый потребитель хочет увидеть в образовательных результатах то, что наиболее важно, значимо для него, и требует, чтобы это было сформулировано в понятной для него форме и на доступном языке.

Конечно, совместить в одном документе потребности столь разных потребителей очень трудно. В самом деле, родителям какого-либо учащегося важно, чтобы результаты образования давали возможность их ребенку быть успешным в жизни и профессиональной деятельности. А уж нужно ли для этого изучать в школе закон Ома для полной цепи или для участка цепи – это их мало интересует.

Наоборот, для учителя, важны детали содержания образования, указания на уровни его усвоения и т.д. Обществу важно, чтобы в результате полученного образования у подрастающего поколения были сформированы качества личности, адекватные его ценностям. А на базе какого конкретно исторического материала или изучения какого литературного произведения это будет сделано – пусть решают профессионалы в области методики.

Иначе говоря, уровень представления образовательных результатов должен быть дифференцирован, исходя из потребностей и уровня подготовки различных категорий потребителей школьного образования.

Требования к результатам представлены в наших образовательных стандартах описанием предметных, метапредметных и личностных результатов и конкретизируются в примерных основных образовательных программах в виде планируемых результатов по учебным предметам, результатов освоения междисциплинарных программ (программы развития универсальных учебных действий, программы «Работа с текстом» и другие).

Сегодня под образовательными результатами понимаются «приращения» в личностных ресурсах обучаемых, которые могут быть использованы при решении значимых для личности проблем.

Что хорошо должен понимать учитель, планируя программу своей педагогической деятельности? Это то, что, первое: Личностные результаты являются фактором развития мотивационных ресурсов учащихся, второе: метапредметные – это результаты характеризующие в основном инструментальные ресурсы, третье, предметные – в большей степени отражают когнитивные составляющие образовательной деятельности.

Представляется, что совокупность этих результатов можно охарактеризовать в рамках принятого сейчас в мировой образовательной практике компетентностного подхода как ключевые компетенции.

Если предметнее к теме настоящей статьи, то профессиональное мастерство, как компонент профессиональной компетентности следует оценивать с позиции умения учителя учитывать и адекватно оценивать личностные, метапредметные и предметные результаты. При

этом помнить, что:

Первое – Личностные результаты это сформировавшиеся у школьника в образовательном процессе мотивы, интересы, потребности, система ценностных отношений к окружающему миру, в том числе, к себе, другим субъектам образовательного процесса, к результатам образовательной деятельности.

Второе – Метапредметные результаты это освоенные обучающимися на базе нескольких учебных предметов межпредметные знания и, главное, универсальные способы деятельности (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникационные), применимые как в образовательном процессе, так и в реальных жизненных ситуациях.

Третье – Предметные результаты выражаются в усвоении обучаемыми конкретных элементов социального и профессионального опыта, изучаемого в рамках отдельных учебных дисциплин.

Очевидно, что для обеспечения качественного обновления образования учителю необходимо четко определить существо и основные составляющие современных результатов образования. Это должно стать методологической основой, смысловым ориентиром обновления и совершенствования его педагогической деятельности.

Построение современного образовательного процесса ориентирует сегодня учителя на расширение и активизацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся и на формирование умения делать осознанный и ответственный выбор за рамками традиционной классно-урочной системы. В соответствии с этим, оценка профессиональной компетентности учителя строится на основе его способности проектировать образовательный процесс, в котором имеет место:

- модульная организация процесса обучения, позволяющая создавать ситуации выбора обучающимся своего набора дисциплин из базового общеобразовательного, профильного общеобразовательного и элективного курсов;
- организации проектной деятельности школьников, вовлекающей детей в исследовательские проекты, творческие занятия, спортивные мероприятия, в ходе которых они научатся изобретать, понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу, формулировать интересы и осознавать свои возможности, стремиться к самореализации и самосовершенствованию);
- проектирование индивидуальных учебных планов учащихся, обеспечивающих возможность учитывать их познавательные запросы, создание системы поддержки талантливых детей;
- создание условий для полноценного включения в образователь-

ное пространство и успешной социализации детей с ограниченными возможностями здоровья.

То есть профессиональная компетентность учителя рассматривается сегодня в рамках новых требований, в соответствии с новыми общественными вызовами, новыми документами в школьном образовании, новыми достижениями психолого-педагогической науки и практики. В содержании этой оценки особое место принадлежит умению учителя разработке и реализации условий, в которых школьник будет иметь возможность сам выстраивать свой образовательный маршрут, реально участвовать в учении при поддержке учителя; в формировании его в позиции действовать активно и самостоятельно. В этой оценке профессиональной компетентности особое внимание уделяется умению учителя строить образовательный процесс как самостоятельное «путешествие» школьника в образовательном пространстве, где маршрут он прокладывает сам, и где цель этого маршрута связана с высшей формой самореализации.

#### Литература

1. Акулова О.В., Писарева С.А., Пискунова Е.В., Тряпицына А.П. Современная школа: опыт модернизации: Книга для учителя /Под общ. Ред. А.П. Тряпицыной./ – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005.
2. Государственный общеобязательный стандарт среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования). - Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080.
3. Губанова, Е.В. Новый образовательный стандарт: внедрение, контроль реализации и оценка результатов (практический аспект): научное издание / Е. В. Губанова. - М., 2012.
4. Лизинский, В. М. Модернизация школы, или новая школа: метод. пособие / В. М. Лизинский. - М.: Центр Педагогический поиск, 2011.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «МЕТОД ПРОЕКТОВ»**

Мартыневская Е.П.

*ГУ «Средняя школа № 9», Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск,  
Казахстан*

Задача современного образования - формирование таких качеств личности, как способность к творческому мышлению, самостоятельность в принятии решений, инициативность.

Для реализации этой задачи необходимо создание среды, которая позволит развивать личность учащихся, создать условия для их самореализации, самовыражения, для поиска наилучшего способа определения собственной траектории развития личности.

Изменения, которые происходят в современном обществе, требуют корректировки не только содержательных, но и методических, и технологических аспектов образования.

Обучение на основе классно-урочной системы эффективно для массовой передачи знаний, умений и навыков молодому поколению, но она становится неконкурентоспособной в современных условиях. Так как акцент образовательной деятельности переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и четко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей.

У автора доклада обучаются 224 ученика. Большинство учащихся живут в семьях, где родители имеют полное или среднее специальное образование. Естественно, что социальный состав определяют их интеллектуальные психологические возможности и личную направленность. Поэтому необходимо создание на уроках географии системы, которая сможет удовлетворять образовательные потребности каждого ученика, в соответствии с его интересами, возможностями, склонностями.

В учебном процессе возникли проблемы, связанные с противоречиями:

- между фронтальными формами обучения, с одной стороны, и индивидуальным способом усвоения знаний, индивидуальным темпом учебно-познавательной деятельности каждого ученика с другой;
- между задачей дифференциации образования и однообразием

содержания и технологии обучения;

- между объяснительно-иллюстративным способом преподавания и необходимостью обеспечения деятельного характера усвоения знаний.

Таким образом, учитывая современные требования к образованию и собственный опыт в преподавании экономической и социальной географии, автор пришла к выводу, что в обучении возникли противоречия между необходимостью формирования у учащихся ключевых компетенций и неготовностью учащихся к таким видам деятельности, которые способствуют их развитию.

Решить эту проблему можно путем совершенствования образовательной среды при использовании в обучении проектной технологии.

Проектную технологию называют технологией четвертого поколения, реализующей деятельный подход в обучении.

Проектная деятельность обучающихся – совместная, учебно - познавательная, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направлена на достижение общего результата [1].

Проектная технология – это последовательная совокупность учебно - познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий обучающихся с обязательной презентацией этих результатов [4].

Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов.

Ценность данного метода в том, что учитель имеет возможность организовать работу по формированию умений:

- анализа ситуаций;
- поиска и отбора необходимой информации;
- моделирования ситуации;
- рассмотрения стратегий и вариантов действий;
- принятия решений;
- выбор стратегии поведения;
- коммуникативных навыков;
- отделение фактов от оценок и мнений;
- проведение социологических исследований;
- умения работать с источниками.

Роль учителя – создание благоприятного фона для субъектных отношений внутри групп, между отдельными группами, создание условий для формирования ключевых компетенций учащихся и для приобретения ими социального опыта.

Семь лет автор доклада работает с использованием данной технологии.

«Метод проектов» является системой обучения, при которой учащиеся применяют знания в процессе планирования и постепенно усложняющихся практических заданий. Такие знания, опирающиеся на уже имеющийся жизненный опыт ученика, а также приобретенные им в процессе исследовательской деятельности, становятся его новым опытом. Это означает, что они значимы и могут быть востребованы и использованы им в другой жизненной ситуации.

Прежде, чем проводить самостоятельные исследования, учащиеся проходят поэтапную подготовку в освоении способов и приемов работы над проектом.

На первом этапе работы учащихся по технологии – это выполнение в основном информационных проектов, где учитель является руководителем и консультантом. (Учитель ставит проблему и подсказывает пути решения).

Второй этап – исследовательские проекты, учитель ставит перед учениками проблему, а ученики самостоятельно выбирают метод исследования. Учитель является только консультантом.

Третий этап – проекты, где ученики не только ставят перед собой проблему, но и самостоятельно выдвигают гипотезу ее решения.

Особое значение имеет такая форма групповой работы, участниками которой является весь класс. Поставив перед собой задачу: создать в классе учебное сообщество, принципиально меняется педагогическая позиция. С одной стороны, не даются ни правила работы, ни образцы результатов, с другой, учитель помогает учащимся выдвигать предположения, слышать мнения друг друга и учитывать разные точки зрения при построении собственного действия.

Наиболее ценными являются такие проекты, работа над которыми ведется в рамках урока. К сожалению, большинство учебных проектов выполняются в рамках внеурочной деятельности, что требует от учителя, и от учащихся дополнительного увеличения нагрузки.

С использованием данной технологии разработаны и проводятся уроки по темам:

- Оценка экологических ситуаций и типологическая классификация антропогенных воздействий;
- История формирования народов ВКО;
- Рекреационные возможности г. Усть-Каменогорска;
- Международный туризм;
- США – лидер мировой экономики.

Работа над проектом позволяет выстроить бесконфликтную педа-

гогику, вместе с учащимися вновь и вновь пережить вдохновение творчества, превратить образовательный процесс в результативную созидательную работу.

Например, на изучение темы «Высокоразвитые страны Америки и США» в 11 классе отводится по программе 6 часов. Изучение темы с использованием технологии планируется и изучается следующим образом.

До начала изучения темы учащимся дается задание познакомиться с материалами учебника по данной теме.

Первый урок – вводный.

На данном уроке, опираясь на ранее изученный материал по высокоразвитым государствам и опережающее задание:

- выдвигается проблема, и ставятся задачи для ее решения;
- формируются группы (на добровольной основе);
- определяется поле деятельности для каждого участника (по его желанию);
- определяется консультант, который будет ведущим для данной группы.

Второй, третий, четвертый урок - сбор информации и поиск источников с использованием Интернета. На данных уроках, которые проводятся в кабинете, подключенном к сети Интернет, учащиеся работают по сбору и переработке информации и созданию презентаций. Также идет работа по сбору информации на печатных носителях в библиотеке.

Пятый урок – защита проекта.

Шестой урок – тестирование по теме и коррекция знаний.

На основе организации проектной деятельности обучающихся при изучении географии у учащихся будут сформированы ключевые компетенции, которые будут способствовать их социализации и самоопределению.

#### Наблюдения, мониторинг

Перед учителем стоит много нерешенных проблем. Чтобы определить основные направления повышения качества обучения, надо знать эти проблемы.

#### Проблемы

1. Из 224 учащихся на «4» и «5» успевают 46%
2. Уменьшается количество отличников
3. Только у 35% сформированы ценности познания и творчества

### Решение проблем

1. Повысить качество знаний до 60%
2. Продолжить работу по созданию образовательной среды, которая позволит развивать личность учащихся
3. Развивать коммуникативные и информационно - технологические умения
4. Активизировать работу с одаренными детьми
5. Развивать интерес к предмету через предметные недели и внеурочные проекты

Проведенный мониторинг наглядно подтверждает эффективность использования Метода проектов на уроках географии. Так, в классах, где в системе учащиеся работают над исследовательскими проектами, качество знаний повышается.

Программа позволила включиться в творческий поиск, перейти на новый более высокий уровень профессионального развития, сформировать необходимые современному учителю компетенции.

### Литература

1. Научно-практический журнал «Школьные технологии». № 1, 3, 2005.
2. Капустин Н.П. Педагогические технологии адаптивной школы. - М., 2001.
3. Каратаева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников. - М., 2003.
4. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении. – СПб., 2006.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СЕМЬЕ**

Журавлёва Е.Ю.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Все мы прекрасно знаем, что воспитание детей происходит не только в дошкольных и школьных детских учреждениях, но и дома, в семье. Именно поэтому в каждой семье, желающей вырастить здоровых и умных детей, необходимо заботиться об их правильном физическом развитии. Но взрослые должны контролировать физическое состояние не только своих детей, но и самих себя. Если вся семья будет вести правильный образ жизни, то дети будут расти здоровыми, а у их родителей будет гораздо меньше проблем со здоровьем, бабушки и

дедушки будут жить дольше, не придется принимать множество лекарственных препаратов, которые, как известно, «одно лечат, а другое калечат». Таким образом, чем больше семей будут культурными в физическом плане, тем здоровее и умнее будет население всей нашей страны в целом.

Правильная физическая, или двигательная, активность является одним из главных условий для сохранения и поддержания здоровья и правильного развития. Движение свойственно каждому человеку без исключения, без него нормальное функционирование организма невозможно. Человек начинает двигаться еще в период внутриутробной жизни. После рождения ребенка потребность в движении становится все больше и больше, это проявляется сначала в беспорядочных взмахах рук и ног, далее по мере роста и развития ребенка появляется ползание, ходьба, бег, различная игровая деятельность. Врачам давно известно, что малоподвижные дети нередко отстают в развитии, они быстрее других устают, страдают нарушениями сна и т.д. Следовательно, здоровый человек из такого ребенка уже не вырастет. Как правило, большинство детей и подростков отличаются высокой двигательной активностью: охотно бегают, много ходят пешком, занимаются спортом. Но затем часто наступает спад: двигательная активность людей среднего, а тем более пожилого и престарелого возрастов снижается. Это происходит как-то незаметно – понемногу занятия физической культурой перестают быть привычными, и человек превращается в лежащего на диване лентяя. Но вдруг в какой-то момент он понимает, что ему стало трудно двигаться, и в этот момент появляется порочный круг: чем меньше совершается движений, тем они труднее; чем они труднее, тем их меньше. Недостаточная мышечная активность также может являться следствием принадлежности к какой-либо профессии.

Статистические данные показывают, что ограничения физической активности повышают заболеваемость и смертность как детей, так и взрослых. Последствия недостаточной двигательной активности могут быть следующие:

- атрофия мышечной и костной ткани;
- уменьшение жизненной емкости легких;
- нарушения деятельности сердечнососудистой системы;
- застой крови в конечностях;
- ненормальная деятельность центральной нервной системы;
- неправильный обмен веществ и др.

Большую роль в снижении двигательной активности играет научно-технический прогресс. С одной стороны он улучшил жизнь людей. С другой же стороны созданные удобства требуют от человека

гораздо меньше движений и усилий, именно поэтому и происходит спад двигательной активности. Физическая активность человека, в конечном счете, направляется на изменение состояния его организма, на приобретение нового уровня физических качеств и способностей. Регулярная физическая активность оказывает заметное влияние на функциональный статус в состоянии здоровья занимающихся физкультурой людей. Как уже было сказано выше, важнейшим направлением в формировании общественной и личной физической культуры является семейное физическое воспитание. Вообще понятие «физической культуры» весьма многогранно. Оно включает в себя и вышеупомянутую двигательную активность, и закаливание, и рациональное питание, и правильный режим дня, и др. Для того, чтобы ребенок в семье вырос здоровым, прежде всего родители должны вести здоровый образ жизни. Также родители должны знать особенности роста и развития детей, возрастную динамику деятельности нервной, дыхательной, сердечнососудистой и других систем организма ребенка. Без этих сведений невозможно добиться оптимального результата в воспитании подрастающего поколения. Здоровый ребенок не болеет, он жизнерадостен, активен и доброжелателен, быстр, ловок и силен, в нем преобладают положительные эмоции. Здоровый ребенок рационально питается, проходит закаливающие процедуры и поэтому не болеет, следовательно, и не нуждается в лекарствах. Но для того, чтобы вырастить ребенка здоровым, нужно приложить к этому немало усилий, труда и терпения.

Итак, мы выяснили, что физическая культура, необходимая для здоровья детей, включает в себя следующие составляющие:

- двигательная активность, т.е. занятия физкультурой;
- режим дня;
- рациональное питание;
- закаливание;

О двигательной активности говорилось ранее, но к занятиям физкультурой мы еще вернемся, но чуть позже. А теперь рассмотрим проблему правильного режима дня.

Дело в том, что у каждого человека есть свои биоритмы. Они появляются в процессе развития ребенка в первые недели жизни, а в дальнейшем происходит их становление. Важно, чтобы ребенок жил и осуществлял какую-либо определенную деятельность именно в соответствии с этими биоритмами. Врачи и ученые давно доказали, что нарушение цикличности процессов могут способствовать или даже быть причиной болезни ребенка. Именно поэтому так важно соблюдать распорядок или режим дня. Однако родителям необходимо по-

нимать, что режим дня – это не жесткий распорядок, от которого жизнь ребенка станет скучной и однообразной. Рациональный режим должен быть как стабильным, так и в какой-то мере динамичным. Это способствует развитию у ребенка хорошей адаптации. Родителям следует помнить, что ежедневно примерно в одно и то же время нужно обязательно выполнять лишь основные компоненты распорядка дня: пробуждение и засыпание, прием пищи, прогулки. Остальные виды деятельности, включая домашние задания, можно менять по времени и продолжительности их выполнения. Оптимальный режим дня ребенка имеет следующие особенности :дневной сон, правильное кормление, водные процедуры.

Особенно следует обратить внимание на дневной сон дошкольников. Продолжительность сна каждого ребенка определяется в соответствии с его особенностями. Недостаточный и излишний сон, одинаково вредны для здоровья ребенка. Определить необходимую длительность сна можно по состоянию ребенка после пробуждения. Перед каждым сном необходимо проветривать помещение.

Необходимо обратить внимание на то, что ужин не должен быть обильным, кормить ребенка нужно не менее, чем за два часа до сна. Перед сном ребенку нельзя давать кофе и чай.

Утром после завтрака и вечером перед сном необходимо чистить зубы, также полезно принять душ или, еще лучше – ванну перед сном.

Познакомившись с основами правильного режима дня ребенка, можно рассмотреть проблему занятий физкультурой.

Занимаясь с ребенком физкультурой, необходимо знать некоторые правила. Во-первых, чем младше ребенок, тем строже дозировка занятий физкультурой. Во-вторых, незначительная на первый взгляд ошибка может привести к серьезным последствиям. В-третьих, приучать ребенка к физкультуре необходимо с самого раннего возраста, именно так можно добиться того, что ребенок привыкнет к физкультуре, и сам будет стремиться к занятиям.

Младший школьный возраст (7-10 лет) – наиболее активный период в формировании двигательных координаций ребенка. В этот период закладываются основы культуры движений, успешно осваиваются ранее неизвестные упражнения, приобретаются новые двигательные навыки. Однако при дозировании занятий необходимо учитывать то, что у ребенка еще не завершился процесс формирования двигательного аппарата, и то, что в связи с началом посещения школы изменился его режим, и увеличились нагрузки. Основная задача в этом возрасте – развитие двигательных координаций. Возраст от 7 до 10 лет можно назвать благоприятным для закладки практически всего

спектра физических качеств и координационных способностей, реализуемых в физической активности человека. Если такой закладки в этот период не произошло, то время для формирования физической и физиологической основы будущего физического потенциала человека можно считать безвозвратно упущенным. В это время начинают формироваться интересы ребенка к определенным видам физической активности, выявляется предрасположенность его к тем или иным видам спорта. Определенную часть забот о физическом воспитании ребенка берет на себя школа, но кроме школьных уроков физкультуры физическая активность младшего школьника должна обязательно дополняться ежедневной утренней зарядкой и двумя-тремя домашними тренировочными занятиями в неделю. Семейные тренировки строятся на основе систематического выполнения предлагаемых учителем физкультуры домашних заданий или являются самостоятельными занятиями родителей с детьми, которые проводятся с учетом рекомендаций, имеющих в физкультурной периодике и отдельных изданиях.

Подростковый возраст (11-14 лет) – один из самых ответственных периодов в формировании основ физической культуры школьника. Это критический период как в социальном, так и в биологическом отношении, поскольку именно в этом возрасте завершается биологическое созревание человека и наступает социальное взросление личности. В подростковом возрасте окончательно оформляются «взрослые» мышечные координации, складывается индивидуальный биомеханический «почерк» движений, выявляется круг двигательных предпочтений и предрасположенностей к занятиям тем или иным видом спорта. Серьезные изменения происходят и в психике подростка. Заметен и рост его самосознания, развитие процессов мышления, возрастание способности к абстрагированию. При обучении подростков физическим упражнениям большое значение приобретает рассказ, объяснение со стороны обучающего и осмысление со стороны обучаемого. В подростковом возрасте наиболее успешно развиваются те компоненты физического потенциала ребенка, которые обеспечивают повышение уровня его скоростных и скоростно-силовых способностей. При этом базовым элементом, центральным звеном всего комплекса успешно развивающихся в подростковом возрасте физических качеств является быстрота. В связи с этим основной упор в физической тренировке подростка должен быть сделан на использование тех упражнений, которые в большей мере соответствуют особенностям ритма развития двигательной функции детей 11-14 лет. Физическая активность подростка реализуется, прежде всего, на уроках физкультуры, при активном отдыхе, в турпоходе и т.д. Значительная часть

школьников этого возраста занимается в спортивных секциях, посещает тренировки. Все это должно дополняться ежедневной утренней зарядкой, физическим трудом в домашнем хозяйстве, помощью по дому, на даче. Независимо от форм занятий существенным элементом физической подготовки подростка являются соревновательные нагрузки. Соревнования должны быть возможно более разнообразными, с тем, чтобы предоставить ребенку шансы на успех хотя бы в одном из состязаний. Важно помнить о том, что наши усилия в физическом воспитании подростка конечной своей целью должны иметь решение не только спортивных, но и воспитательных задач. В этом смысле основная направленность физического воспитания в этот период подчинена задачам формирования интереса к систематической спортивной или оздоровительной тренировке, закладке основ спортивного характера подростка, его умения мобилизовать себя на преодоление трудностей, способности заставить себя делать то, что нужно, а не то, что хочется в данный момент, достижения поставленных целей.

Для возрастного развития старших школьников (15-17 лет) характерно достижение самых высоких темпов развития физического потенциала в целом. Наиболее интенсивны рост силовых показателей, выносливости и совершенствование двигательных координаций. Процесс взросления и возмужания сопровождается изменением структуры личностных установок и мотиваций, что требует особого внимания к формированию новых стимулов физического совершенствования. Основные направления развития физического потенциала человека в этот период – повышение уровня силы и выносливости и достижение высокого уровня координации движений в физических, в том числе и спортивных, а для юношей и в военно-прикладных, упражнениях. Период юношества – время бурного расцвета физических способностей человека, формирования телесной красоты и двигательного совершенства, достижения близкого к максимально возможному уровня развития физических качеств. Главная задача – не опоздать с формированием физического потенциала молодого человека, ведь это теперь уже на всю жизнь. Наиболее целесообразно в этот период будет занятие спортом, возможно даже несколькими его видами. Тренироваться необходимо не менее 2-3 раз в неделю, продолжительность тренировок должна оставлять 1,5-2 часа. Помимо занятий физкультурой следует ходить в турпоходы, принимать участие в различных соревнованиях, заниматься помощью в домашнем хозяйстве, участвовать в коллективных играх. Важно объяснить старшим школьникам то, какое влияние оказывает занятие физкультурой на организм, каков смысл всех тренировок. Именно так можно добиться того, что школьник вырастет

здоровым, крепким и умным.

Рациональное питание занимает немаловажное место в физической культуре в целом, т.к. это важнейший залог формирования здорового организма. В первую очередь о правильном питании детей должны заботиться их родители. Некоторые родители перекармливают своих детей, не понимая, что это очень вредно для их здоровья. Врачам давно известно, что дети с избыточной массой тела более подвержены респираторным и аллергическим заболеваниям, они отстают в развитии, у них появляются нарушения осанки и т.д. Когда ребенок полнеет, начинается порочный круг: чем толще ребенок, тем меньше он двигается, чем меньше он двигается, тем еще больше полнеет. В суточный рацион должны входить пищевые вещества в сбалансированном виде, что обеспечивается оптимальными соотношениями белков, жиров и углеводов и сочетаниями незаменимых компонентов (аминокислот, витаминов, минералов и др.). Необходимо знать и то, что усвоение пищевых веществ во многом зависит от режима питания. Обязательное условие рационального питания детей всех возрастов – разнообразие рациона за счет, как разных продуктов, так и способов их приготовления.

Выше уже было сказано, что закаливание – одна из основных составляющих физической культуры. Закаливание как средство повышения защитных сил организма возникло еще в древности. Те родители, которые закрывают окна и укутывают ребенка, заботясь о его здоровье, неправы. Существует закономерность: чем в более «тепличных» условиях растет ребенок, тем чаще у него будут возникать острые респираторные и другие заболевания.

Задача родителей – в содружестве с медиками и педагогами сделать все возможное, чтобы закаливание стало обязательным компонентом здорового образа жизни наших детей.

#### Литература

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. – М., 1987
2. Бальсевич В.А., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. – Киев: Здоровье, 1989
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: ФиС, 1991.

## **ЗНАЧЕНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА**

Полторыхин А. И.

*Усть-Каменогорский колледж экономики и финансов, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Методическая тема нашего колледжа - «Современные подходы к образовательному процессу, с целью повышения качества подготовки конкурентоспособных специалистов».

Конкурентоспособный специалист – это человек, который:

- имеет достаточный уровень профессиональных знаний и навыков;
- обладает достаточной организованностью, настойчивостью, дисциплинированностью, решительностью;
- умеет находить рациональные решения возникших задач;
- обладает высокой работоспособностью;
- крайне редко болеет.

Для того чтобы быть успешным, специалист должен постоянно саморазвиваться, соблюдать нормы здорового образа жизни.

Преподаватели физической культуры стремятся внести свой вклад в формирование конкурентоспособного специалиста. Занятия физической культурой и спортом развивают как волевые качества, дисциплинированность, собранность, так и физические качества, стрессоустойчивость, выносливость и работоспособность.

На уроках физической культуры пропагандируется образ успешного специалиста, соблюдающего нормы ЗОЖ.

Здоровье - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, сопровождаемое фактическим отсутствием болезней и отсутствием, выводящих из состояния внутреннего спокойствия, недостатков.

Здоровый образ жизни – это деятельность, активность людей, направленная на сохранение и улучшение здоровья.

Проблема выбора здорового образа жизни связана с вопросом аскетизма и гедонизма (стремления получить наслаждение). Золотое правило ЗОЖ - мудрость умеренности. Гиппократ говорил: «Никто не должен преступать меры: мудрость жизни - знать во всем меру». Существует мнение, что человек больше страдает не от употребления вредного, а от злоупотребления полезным.

Сохранению и укреплению здоровья способствуют:

- жизнь в согласии с природой, правильное пользование природ-

ными силами: водой, воздухом, землей;

- рациональное питание;
- закаливание;
- соблюдение режима труда и отдыха;
- психологическая и эмоциональная устойчивость;
- положительные эмоции, отсутствие ссор и конфликтов;
- личная гигиена;
- отказ от вредных привычек;
- оптимальный уровень двигательной активности.

Живите в согласии с Природой. Это не просто лозунг. Будьте ближе к Природе, пользуйтесь любой возможностью побыть в парке, в лесу, на реке, море, в горах. Чаще ходите босиком, снимите лишнюю одежду: подставьте тело свету, воде и воздуху.

Профессор, академик медицинских наук Казахстана Телль Л. З. рекомендует:

1. Не менее двух раз в год проводить в природных условиях как минимум девять дней.
2. Ежедневно по 10-25 минут ходить босиком по земле, будь то трава, песок, грунт, а зимой – просто по комнате.
3. Ежедневно, выходя из дома, посмотреть на окружающие деревья, траву, снег, и искренне порадоваться окружающему.
4. Не бояться ветра, дождя, бурана, любить любую погоду.

Природа выработала бесчисленное множество способов, с помощью которых организм сосуществует с вредными факторами, борется против них и сохраняет здоровье. Отгородившись от Природы, создав себе тепличные условия, человек тем самым отгородился от оздоровительных природных влияний. Мы сами часть Природы и должны жить по ее законам. Тот, кто нарушает законы природы, грубо вмешиваясь как в окружающую среду, так и в свою собственную биологическую сущность, неминуемо расплачивается здоровьем и заболевает.

Огромную роль в формировании ЗОЖ играет рациональное питание. Л. Н. Толстой говорил: «Если бы люди ели только тогда, когда они очень голодны, и если бы питались простой чистой и здоровой пищей, то они и не знали бы болезней, и им легче было бы управлять своей душой и телом». Современные рекомендации по рациональному питанию это ограничение соли, сахара и животных жиров в рационе, употребление в пищу достаточного количества овощей, фруктов, пищевых трав, потому что они являются ценным источником витаминов, углеводов, органических кислот, минеральных солей, различных вкусовых веществ, без которых пища становится безвкусной и малополезной. В этих продуктах много клетчатки, а это способствует тому,

что стенки кишечника освобождаются от напластований и каловых камней, улучшается всасывание с их поверхности, предотвращаются гнилостные процессы, а значит, предотвращается самоотравление организма токсическими веществами. Есть нужно медленно и с удовольствием.

Закаливание - одна из форм укрепления здоровья человека. Необходимо ежедневно обливаться холодной водой, желательнее на свежем воздухе, стоя босыми ногами на земле. По возможности чаще следует купаться в чистых природных водоемах. Кратковременное воздействие холодной воды является умеренным стрессором, которые так необходимы организму для становления и стимуляции собственных неспецифических защитных механизмов. Это прежде всего проявляется в повышении тонуса центральной нервной системы, симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, тренировке гормональных антистрессовых систем, центров терморегуляции глубоких и периферических сосудов, тренировке метаболических процессов. Одновременно, при умеренном стрессе происходит уничтожение маложизнеспособных клеток, а также клеток, не выполняющих в полной мере свою функцию. Кроме того, стрессовое воздействие является стимулом для активизации процессов восстановления, регенерации.

Следующий важный фактор в формировании здорового образа жизни отказ от вредных привычек.

Вредные привычки - это сложившиеся способы саморазрушающего поведения, осуществление которого в определенных ситуациях приобретает характер потребности.

Вредные привычки могут складываться стихийно, быть побочным продуктом направленного воспитания и обучения, перерасти в устойчивые черты характера, приобретать черты автоматизма, быть социально обусловленными.

При курении табачный дым проникает в ротовую полость, дыхательные пути, вызывает раздражение слизистых оболочек и оседает на пленке легочных пузырьков. Рак, бронхит, эмфизема, ишемическая болезнь сердца и другие заболевания сосудистой системы – это болезни, которые чаще всего наблюдаются у курящих людей. Никотин – слабый наркотик. 80% курящих хотят бросить курить, но не могут расстаться с вредной привычкой.

Пьянство ведет за собой шесть бед: бедность, раздор, болезнь, потерю репутации, позор, ослабление умственной активности. У злоупотребляющих алкоголем людей потребление алкоголя становится главной, доминирующей целью в жизни. Алкоголизм требует себе в

жертву не только взрослых людей, но и их будущее. В пьющих семьях 38 % детей оказываются недоразвитыми и больными, в таких семьях в два раза чаще дети рождаются мертвыми. Алкоголизм укорачивает жизнь в среднем на 17 лет.

Для оптимальной двигательной активности предпочтительнее всего бег, как наиболее комплексная и достаточно интенсивная физическая нагрузка. Беговая нагрузка должна составлять 30-40 километров в неделю или по времени, не менее 35 минут в день. Бегать предпочтительнее в местах удаленных от городских кварталов или оживленных автотрасс – в лесу, парке и т. д. Если такой возможности нет, то бег следует заменить аэробикой, ездой на велосипеде. Бегать в условиях городского смога отнюдь не полезно.

Общая физическая активность (бег, ходьба, спортивные игры, перенос тяжестей и др.) должна быть не менее двух часов в день, в зависимости от трудовой деятельности. Уменьшение физической нагрузки с возрастом, сопровождаемое, обычно, увеличением потребляемой пищи – является одной из основных причин развития атеросклероза и ожирения. Как писал в прошлом веке врач А. Труссо «Движение по своему действию может заменить любое лекарство, но все лечебные средства мира не смогут заменить движения». Двигательная активность предполагает повышение тонуса симпатического отдела нервной системы, ее мобилизацию.

На занятиях по физической культуре в нашем колледже пропагандируется здоровый образ жизни. Учащихся убеждают в том, что для сохранения здоровья необходимо поддерживать организм в оптимальном состоянии, предлагают конкретные упражнения для повышения работоспособности учащихся, то есть будущих специалистов различных специальностей. Так, будущим программистам, экономистам, бухгалтерам предлагаются специальные упражнения для отдыха глаз, расслабления мышц спины и шеи. Будущим менеджерам и маркетинговым специалистам предлагаются упражнения для укрепления мышц позвоночника, ног, упражнения для профилактики заболеваний нижних конечностей. Уже начиная с первого года обучения, главная задача преподавателей физической культуры показать учащимся значение здорового образа жизни для подготовки к практической деятельности по специальности.

Формирование ценностного отношения учащихся к своему здоровью, рост компетенции в вопросах здоровья является неотъемлемой частью общекультурного развития, основой профессионального и общего долголетия, к чему и стремятся преподаватели физической куль-

туры при формировании конкурентоспособного специалиста.

#### Литература

1. Телль Л. З. Валеология: Учение о здоровье, болезни и выздоровлении. В 3 т. Т. 3. – М., 2001.
2. Дыхан Л.Б., Кукушин В. С., Трушкин А.Г. Педагогическая валеология. – М.: ИКЦ «МарТ», 2005.
3. Виноградов П.А., Душанин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни. – М., 1996.
4. Жолдак В. И. Социология физической культуры и спорта. Кн. 1. - М., 1992.

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ И ВУЗА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЛИЦЕЯ (ИЗ ОПЫТА СОТРУДНИЧЕСТВА)**

Барышева Т.В.<sup>1</sup>, Шефер Н.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГУ «Специализированная школа-лицей № 34 для одаренных детей»,

<sup>2</sup> *Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Построить общество, где ценятся честь, достоинство и репутация каждого, где присутствует высокая мораль, этические стандарты и духовные ценности.

Н. Назарбаев

Цель Концепции 12-летнего общего образования республики Казахстан: формирование и развитие образованной, творческой, компетентной и конкурентоспособной личности, способной жить в динамично развивающейся среде, готовой к самоактуализации и самопознанию как в своих собственных интересах, так и в интересах общества. В основе новой образовательной политики Республики Казахстан лежит новый подход к обучению, который позволяет подготовить учащихся к определению своего дальнейшего выбора в получении образования и профессии. На сегодняшний день эта идея стала очень актуальной. Воспитать школьников с активной жизненной позицией, повысить уровень их подготовленности к своему дальнейшему профессиональному выбору, приобщить их к участию в общественно-

политической жизни общества позволяет многолетнее сотрудничество с вузами нашего города, в частности, с КАСУ и ВКГУ им. С. Аманжолова.

Школа №34 в образовательной системе г.Усть-Каменогорска функционирует с 1962 г., направляя все усилия на работу с одаренными детьми, что способствовало получению статуса специализированной школы-лицея в 1999 г. Опыт сотрудничества с вузами имеет давние корни. На протяжении последних четырех лет кафедра гуманитарно-эстетического цикла активно сотрудничает с КАСУ и ВКГУ им. С. Аманжолова по нескольким направлениям. Это выступления на НПК различного уровня учителей и лицеистов, научно - исследовательская деятельность учащихся (рецензирование научных проектов, выступления студентов вузов перед школьниками со своими научными проектами), педагогическая практика студентов вузов в лицее, сотрудничество в области методической работы кафедры гуманитарно-эстетического цикла лицея и вузов. Взаимодействие педагогов прослеживается через совместные заседания кафедры гуманитарно-эстетического цикла лицея и преподавателей вузов при обсуждении проблемных полей и вопросов, касающихся области образования и преемственности в обучении лицеистов и студентов. Педагоги лицея являются постоянными участками мастер-классов, проводимых преподавателями вузов. Методические материалы, собранные в процессе сотрудничества, отражают результаты инновационной деятельности кафедры гуманитарно-эстетического цикла лицея и вузов города в области содержания общего среднего и высшего образования, апробирования и внедрения новых образовательных технологий, педагогических методик и повышения квалификации педагогических кадров в процессе сотрудничества и взаимодействия.

Одной из важных задач в системе современного образования является необходимость обеспечения высокого качества образования в соответствии с модернизацией национальной системой образования. Возникает необходимость учета приоритетов стратегического плана развития страны, требующая от каждого образовательного учреждения определения целей и задач своей деятельности в сфере образования и воспитания. Таким образом, целью деятельности или миссией специализированной школы-лицея № 34 является предоставление учащимся оптимальных возможностей для развития разнообразных способностей, реализации индивидуальных творческих запросов, осуществления допрофессиональной подготовки. Для успешной адаптации выпускников лицея в стенах вузов, совместно с КАСУ проведена серия занятий по кредитной системе обучения с использованием

современных педагогических технологий, направленных на самостоятельную деятельность учащихся. Такие занятия способствовали повышению собственной самооценки выпускников и развитию умения взаимодействия с преподавателями вуза в новой образовательной среде. Выпускники в ходе занятий проявили умение адаптироваться к меняющимся социальным условиям в соответствии с потребностями обучения и стремление к самопознанию, самореализации, готовность к самостоятельному выбору жизненного пути. С помощью таких занятий происходит профессиональная ориентация учащихся, формирование установки на образование в ходе всей жизни, формирование широкого круга компетентностей.

Проблема недостаточной подготовленности выпускников школ к системе обучения в вузах существует давно, а сегодня ощущается особенно остро, так как изменилась система обучения и оценивания в вузах. Эта проблема стала одним из направлений взаимодействия кафедры гуманитарно-эстетического цикла и вузов города и позволила перейти к поиску путей эффективного взаимодействия. Используемая Мерсияновой А.П. кредитная система образования в процессе проведения серии занятий помогла выпускникам лицея с большей отдачей работать самостоятельно, использовать элементы вузовской системы обучения.

Использование кредитной системы в процессе обучения в лицее позволило осуществить взаимодействие учителя лицея и преподавателя вуза, определить затруднения лицеистов, «связанных с неумением обрабатывать информацию, выделять главное, конспектировать, строить схемы, осмысливать сложные тексты, то есть об операциональных ограничениях»

Умение работать самостоятельно у выпускников лицея развито достаточно хорошо, но в условиях системы школьного образования. Внедренная в вузах кредитная система обучения, меняет представление вчерашних школьников о системе обучения и оценивания. Поэтому процесс адаптации первокурсников для многих бывает проблемным. Неумение работать самостоятельно с большим количеством источников информации отражается на успешности получения и усвоения знаний и на здоровье студентов. Специфика работы школы-лицея № 34 позволяет лицеистам принимать активное участие в научно-исследовательской, проектной деятельности. В лицее имеются давние традиции: проведение Дней Науки, лицейские чтения, где учащиеся имеют возможность выступать с докладами, научными проектами и принимать участие в конкурсах научных проектов и НПК различного уровня. Такая деятельность позволяет развивать у учащихся умение

самостоятельно работать с большим количеством источников информации, делать необходимый отбор нужной информации, использовать современные исследовательские методики.

Программа, разработанная Мерсияновой А.П. для практического решения проблемы преемственности «школа-вуз» совместно с лицеем для одаренных детей №34, в лице Барышевой Т.В. был разработан проект «Школа будущего студента» для учащихся 10-х классов. В рамках школьного курса «Основы общественных знаний» по Программе были проведены лекции и практические занятия с лицеистами по специфике современного вузовского обучения, где были предложены следующие вопросы «Организация высшего образования», «Структура вуза», «Кредитная система обучения», «Компетенции студента». На практических занятиях с лицеистами использованы формы переработки текстов: конспект, таблица, схема, рисунок; обсуждены примеры идеального студента, преподавателя, учебного занятия в вузе, с использованием кластеров. «У школьников отмечался высокий интерес к информации о специфике обучения в вузе, с их стороны было задано много вопросов. Для ознакомления был предложен силлабус, особенное внимание уделялось графику выполнения и сдачи заданий, являющемуся своеобразной картой дисциплины и организующему учебную деятельность студента»

Представленная Программа направлена на развитие компетенций выпускников школы, а также на успешную адаптацию в вузе будущих первокурсников. На наш взгляд, Программа позволяет не только подготовить выпускников к адаптации в вузе, но и способствует более эффективной профориентационной работе преподавателей вузов в школе.

Проблема преемственности «школа-вуз» в рамках реализации кредитной технологии может решаться через подобные Программы и курсы по выбору, проводимые преподавателями вузов для выпускников школ. Винокурова Е.И. – преподаватель ВКГУ им. С. Аманжолова прочитала курс лекций для старшеклассников по археологии Восточного Казахстана с использованием видеоматериалов с археологических раскопок. Также в рамках Дня Науки в школе-лицее был организован и проведен Слет Юных историков для учащихся 5-11 классов. Ребята получили возможность прямого общения с преподавателями и студентами ВКГУ, смогли поделиться своим опытом исследовательской работы по научным проектам. Такое взаимодействие школы и вузов способствует формированию компетенций выпускника школы, отвечающих требованиям высшего образования, формирующихся на основе требований к общей образованности, социально-этическим,

экономическим и организационно-управленческим, специальным компетенциям.

Одной из задач современного образования является формирование и воспитание казахстанского патриотизма и толерантности с использованием межпредметных связей общественных дисциплин и предметов гуманитарно-эстетического цикла. Воспитательной целью предметов гуманитарно-эстетического является воспитание человека, наделенного внутренней свободой, достоинством, личной ответственностью и толерантностью, что является гарантией безопасности и согласованного развития стран мира.

Учителя истории нашей школы несколько лет работают в составе творческой группы «Развитие критического мышления через чтение и письмо» и сумели разработать на основе представляемой технологии «Концепцию современного исторического образования». Цель концепции: обеспечить высокий уровень усвоения исторических знаний, воспитание гражданина, формирование системы ценностей и отношений, соответствующих многонациональному обществу, казахстанскому патриотизму. Человек – это высшая ценность общества.

В основе Концепции лежит интеграция предметов истории и обществоведческие дисциплины. Одновременно объектом интеграции стали спецкурсы и курсы по выбору, проводимые в нашей школе: краеведение 5-6 классы, граждановедение 9-10 классы, дебаты 9-10-11 классы, информационные технологии в истории 10-11 классы.

Формы интеграции: уроки (бинарные уроки, комбинированные уроки, нестандартные уроки), различные спецкурсы и курсы по выбору, научное лицейское общество и внеклассная воспитательная работа. Для осуществления взаимодействия «школа-вуз» в этом направлении проводились публичные лекции на базе колледжа КАСУ по предмету «Культурология» (группы переводников и 9-10 классы лицея, гуманитарного направления). Для выпускников лицея на базе КАСУ, совместно со студентами 1 курса и волонтерами из США, проводились публичные лекции, экскурсии деканом факультета Мензюк Г.А. Для организации профориентационной работы среди выпускников лицея регулярно проводятся круглые столы, встречи со студентами вузов, преподавателями и волонтерами КАСУ. Живое общение позволяет выпускникам школ определиться со своим дальнейшим профессиональным выбором, получить дополнительную информацию об особенностях системы высшего образования и преимуществах обучения в КАСУ.

Таким образом, опыт работы по взаимодействию «школа-вуз» позволяет сделать следующие выводы: у выпускников школ заклады-

ваются основы общей образованности, формируется социально-этическая и коммуникативная компетенции, ценностные ориентации и убеждения учащихся, воспринимающие идеи гуманизма, основанные на уважении прав человека и демократических ценностях. Это направление работы очень актуально. Ряд тем по обществознанию, философии, культурологии способствуют становлению, воспитанию, саморазвитию, самопознанию личности, поиску и определению смысла жизни и позволяют планировать и проводить совместные мероприятия разнообразных форм.

Воспитание гражданственности и патриотизма, любви к Родине – Республике Казахстан, уважения к государственным символам; приобщение к достижениям мировой и отечественной культуры; овладение государственным, русским, иностранными языками; формирование широкого круга компетентностей являются составляющими выпускника нашего лицея, а также студентов КАСУ и ВКГУ. В перспективе по планам сотрудничества с вузами необходимо продолжить и расширить процесс взаимодействия «школа-вуз» по различным направлениям: преподаватели вузов и учителя школы, преподаватели вузов и лицеисты, лицеисты и студенты вузов, учителя школы и студенты и т.п. Для большего эффекта работы по взаимодействию «школа-вуз» можно расширить сотрудничество вузов с кафедрами лицея, например, кафедры «Иностранного языка».

#### Литература

1. Мерсиянова А.П. Готовность выпускников школ к самостоятельной работе как определяющему виду учебной деятельности в вузе / А.П. Мерсиянова, Е.Н. Тулебаева // Вестник КАСУ: образовательные технологии. - № 1. – Усть-Каменогорск, 2007.
2. Мерсиянова А.П. Кредитная система обучения: проблема преемственности «школа-вуз» / А.П. Мерсиянова, Е.Н. Тулебаева, Т.Ф. Гродина // Приоритеты развития современного образования: Сб. материалов круглого стола. – Часть 2. – Усть-Каменогорск, 2008.

## О НЕДОСТАЮЩИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЯХ И ИХ КОМПЕНСАЦИИ

Беликина С.Е.

*Зырянская ДМШ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

1. Бывают случаи в практике преподавателей музыкальных школ, когда ребенок, имеющий все предпосылки к тому, чтобы успешно развиваться в музыкальном направлении, но с проблемами в мышлении или в другой области познавательной сферы, за 7 лет обучения с трудом осваивает программу 4-5 классов, встречая все больше препятствий для себя по мере усложнения материала, т. к. каждый раз, все 7 лет, небольшая, к примеру, ритмическая трудность, которая уже встречалась в других произведениях, решается как новая задача, и на ее решение уходит немало времени. Более того, будучи решенной, она не запоминается, не откладывается в памяти. И наоборот, ребенок со средними музыкальными данными, но с хорошими общими способностями вполне успешно заканчивает музыкальную школу.

То есть, выявляется интересный факт: для того, чтобы освоить курс музыкальной школы, необходимо, скорее, быстрое мышление, нежели какие-то особые музыкальные данные. Иными словами, если специальные способности учащегося музыкальной школы недостаточно ярко выражены, то высокий интеллект может их компенсировать.

2. Зачастую заниматься деятельностью приходится не только тем, кто имеет к ней способности, но и тем, кто их не имеет. Если человек вынужден продолжать занятия этой деятельностью, он сознательно или неосознанно будет компенсировать недостаток способностей, опираясь на сильные стороны своей личности.

Об этом говорят Б.М. Теплов и Е.П. Ильин, считая, что одной из важнейших особенностей психики человека является возможность чрезвычайно широкой компенсации одних свойств другими, и что недостающая способность может быть в очень широких пределах компенсирована другими, высокоразвитыми у данного человека.

3. Несмотря на то, что способности не сводятся к знаниям, умениям и навыкам, это не означает, что они никак не связаны со знаниями и умениями. От способностей зависят легкость и быстрота приобретения знаний, умений и навыков. Приобретение же знаний и умений, в свою очередь, содействует дальнейшему развитию способностей. Кроме того, знания, умения, навыки могут компенсировать недостающие способности.

4. Специфически человеческие способности принято разделять на

общие (свойственные для большинства людей, а именно: интеллект, креативность, обучаемость) и специальные высшие интеллектуальные способности. Специальные способности (музыкальные, математические, научные, литературные, художественные) не являются широко распространенными, их формирование требует специального обучения и нередко особого дарования. Большинство исследователей проблемы способностей сходятся на том, что общие и специальные способности не конфликтуют, а сосуществуют, взаимно дополняя и обогащая друг друга. Более того, в отдельных случаях высокий уровень развития общих способностей может выступать в качестве специальных способностей по отношению к определенным видам деятельности. Подобное взаимодействие некоторыми авторами объясняется тем, что общие способности, по их мнению, являются базой для развития специальных.

5. Некоторые исследователи рассматривают музыкальные способности как элементарные и сложные музыкальные способности. Элементарные музыкальные способности (чувство музыкальной высоты, ладовое чувство, чувство ритма и др.) оказываются в функции, подобной функции рук и ног, без которых нельзя играть на рояле, но само по себе их наличие еще ничего не определяет в музыкальном творчестве.

К сложным музыкальным способностям относят такие, которые связаны с осуществлением профессиональной музыкальной деятельности, например, чувство формы, стиля, музыкальная обучаемость и др. С возрастом и накоплением музыкального опыта наблюдается все более тесная зависимость, все более глубокое взаимопроникновение элементарных и сложных музыкальных способностей. В одних случаях формирующиеся тесные и тонкие взаимосвязи между различными психическими свойствами и функциями приводят к их взаимоусилению, в других – к компенсации, а в третьих – к блокированию друг друга, своего рода “взаимопогашению” (например, у одних учеников, как говорят педагоги, “голова” помогает слуху, а у других – “мешает” ему).

6. Психологи предлагают выделять особую группу способностей человека – компенсаторных, входящих в структуру любых сложных способностей. Благодаря компенсации люди с разными способностями могут добиваться высоких достижений и получать удовлетворение от своего труда. При компенсации происходит постройка новых психологических механизмов, обеспечивающих выполняемую человеком деятельность.

Даже у самого одаренного человека не бывает абсолютного со-

вершенства во всем, не встречается одинаково высокого уровня развития всех музыкальных способностей, которые только необходимы. В стремлении к самосовершенствованию и перед лицом жестких требований профессии сильно выраженные способности как бы “перекрывают” недостающие. Компенсации обусловлены невероятной функциональной пластичностью организма и психики, поэтому в широком плане они рассматриваются как механизм адаптации, приспособления. Иначе говоря, в условиях неравномерности развития музыкальных способностей психика обладает возможностями “справляться” со своими недостатками, решать эту проблему.

7. Психологический аспект компенсации заключается в том, что люди с разными способностями могут добиваться одинаковых достижений в одном и том же виде деятельности, одинаково высокой творческой продуктивности.

8. Компенсация имеет место лишь тогда, когда имеется слабость или недостаточность важной для какой-либо деятельности стороны или свойства психики, и эта деятельность выполняется благодаря усилению или обострению другой, ярко выраженной стороны или свойства психики. Еще раз подчеркнем: речь идет не о восстановлении недостающего, а о создании, не о перестройке имеющегося, а о постройке новых психологических механизмов. Примерно то же происходит у людей с утраченным зрением, когда активность других анализаторов обостряется, иногда до невероятно высокого уровня, но зрение при этом не восстанавливается.

9. Психологи выделяют четыре основных направления развития компенсаций в структуре способностей человека.

- Компенсация недостаточно выраженных способностей осуществляется за счет знаний и умений (наиболее показательный пример – развитие способности чтения нот с листа).

- Достижение продуктивных результатов происходит на основе выработки индивидуального стиля или способа деятельности, который использует сильные стороны психологической индивидуальности человека и компенсирует (или маскирует) слабые.

- Компенсация может осуществляться и за счет способностей, не связанных напрямую с отстающей способностью. Например, узкий объем внимания может компенсироваться быстротой восприятия. Как отмечалось, иногда ученики восполняют средние слуховые данные при помощи “головы”, т.е. хорошо развитых интеллектуальных функций, или при помощи работоспособности, доводя до автоматизма выполнение некоторых слуховых действий, которые не могут выполняться спонтанно с такой же скоростью и точностью, как у музыкаль-

но одаренных.

- Компенсаторные отношения могут возникать между отдельными компонентами музыкальных способностей. Например, у одних музыкантов в гармоническом слухе может доминировать фактурно-гармоническая сторона, у других – мелодико- или ладогармоническая. Но и те и другие при этом могут отличаться прекрасным гармоническим слухом.

10. Вопрос о компенсации не стоит там, где нет ярко выраженных способностей, которые могли бы компенсировать недостающие способности. И компенсация не снимает проблему развития всех способностей, в том числе и тех, для которых задатки недостаточны.

11. Компенсации зависят от того, насколько жесткие требования предъявляет к человеку деятельность. Если эти требования максимальные, то полная компенсация недостающих способностей и качеств вряд ли возможна. Если же требования деятельности не слишком жесткие, то компенсация может быть достаточно полной и тогда люди с разными способностями могут вполне успешно выполнять одну и ту же деятельность, хотя недостаточное развитие каких-либо качеств может снижать гибкость деятельности человека. Так, для того, чтобы ученик со скромными музыкальными возможностями и с высоким уровнем интеллекта освоил курс детской музыкальной школы, компенсации способностей будет достаточно, если не предъявлять к ученику жестких требований.

В искусстве проблема компенсации в развитии способностей несколько усложняется. Здесь и “недостатки” порой могут оборачиваться сильными, индивидуально-неповторимыми сторонами художественного стиля. В формулировке П. Пикассо мысль звучит так: “Совершенствуй то, в чем тебя обвиняют, это – ты...”.

#### Литература

1. Маклаков А.Г. Общая психология: Учебник для вузов. – СПб., 2003
2. Психология музыкальной деятельности. Теория и практика: Учеб. пособие для студ. муз. фак. высш. пед. учеб. заведений. / Под ред. Г.М. Цыпина. М.: Academia, 2003
3. Теплов Б.М. Избранные труды: В 2-х т. Т.1. – М.: Педагогика, 1985
4. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. – СПб.: Питер, 2002
5. Энциклопедия для детей. Т.18. Человек. Ч.2. Архитектура души. Психология личности. Мир взаимоотношений. Психотерапия / Ред. коллегия: М. Аксенова, Л. Петрановская, Т. Каширина и др. – М.: Аванта+, 2005.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО ИМИДЖЕЙ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАРИКМАХЕРА**

Куленова В.С., Вдовина Е.Н.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

В современных условиях быстро меняющегося и обновляющегося общества для работника в любой социальной сфере необходимы профессионально важные качества, включающие способность специалиста различать условия профессиональной деятельности и ситуации в ней, осознавать качества личности, которые должны быть актуализированы в специфических условиях конкретной профессиональной ситуации, а также умение оценивать значимость отдельных качеств личности для разных условий деятельности. Все эти качества личности позволяют специалисту гибко ориентироваться в меняющихся запросах общества, мобильно перестраивать способы профессиональной деятельности, включать нужные качества, умения и ресурсы личности. Аналогичные качества личности необходимы и для специалиста в сфере красоты.

В настоящее время возрастание требований к профессионализму работников парикмахерских и салонов красоты выдвигает на первый план задачу формирования личности специалиста. Формирование и стимулирование необходимых качеств личности работника, позволяющих ему осуществлять эффективную профессиональную деятельность, становится главной задачей профессионального обучения, всех направлений подготовки и повышения квалификации кадров.

Любая профессия требует наличия не только определенных специальных знаний, умений и навыков, но и специфических личностных характеристик, которые будут усиливать их и делать человека более успешными и состоятельными в профессии. В профессиях, которые связаны с практически не прекращающимся за смену, потоком людей разного социального статуса, национальной принадлежности, вероисповедания, пола и возраста, имеющих разные личностные характеристики, важной составляющей профессионализма является их способность специалистов к саморегуляции, низкий уровень агрессии, высокий уровень принятия других людей, умение вести беседу, высокий творческий потенциал. В большинстве случаев эффективность такого взаимодействия связана с профессионально важными качествами парикмахера, отражающими его умение выбирать, устанавливать и поддерживать для достижения профессиональных целей наиболее адек-

ватный конкретной ситуации стиль общения, основанный на уважительном отношении и учете личностных особенностей клиента.

На данный момент, анализ исследований по данной теме свидетельствует о значительных проблемах и затруднениях, испытываемых парикмахерами любого возраста в ситуациях с клиентами. Данные проблемы приобретают свою специфику в зависимости от личностных особенностей, характера деятельности парикмахера.

Современные политические, социально-экономические условия заставляют по-иному взглянуть на процесс формирования своего собственного образа в глазах других. А следовательно, актуализируют проблему формирования позитивного профессионального имиджа.

Опираясь на исследования российских и зарубежных авторов, понятие имиджа трактуется как:

- стилистическое препарирование реальной человеческой фактуры;

- эмоциональное окрашивание устойчивого образа кого-либо, сложившееся в массовом сознании, и способы оказать влияние на поведение людей;

- набор представлений о качествах той или иной персоны, которое внедряется в массовое сознание;

- абстрактно отчужденный от личности носителя образ, включающий в себя реальные и идеальные черты, проекцию свойств, присущих общественности;

- социально-психологическая установка, программирующая поведение людей;

- рекламный облик личности;

- синоним понятия «персонификация» и т.д.

Имидж - целенаправленно формируемый образ какого-либо лица, явления, предмета, призванный оказать эмоционально – психологическое воздействие на кого-либо, с целью популяризации, рекламы, обретения устойчивого признания, авторитета.

Имидж и его формирование изучали такие исследователи, как Климов Е.А., Власова Е.И., Клищевская М.В., Солнцева Г.Н., Квеско Р. Б., Шепель В.М., Карпов А.В.

Парикмахеры работают в сфере красоты, а следовательно внешний вид, имидж мастера, будут являться визитной карточкой его деятельности. Поэтому вопросы формирования имиджа, являются благоприятной составляющей для развития успешной деятельности специалиста.

В рамках данной темы нами было проведено психологическое исследование. Объект исследования – имидж профессионала. Предмет

исследования – взаимосвязь внешнего и внутреннего имиджей, как условие успешности профессиональной деятельности парикмахера.

Цель - исследование взаимосвязи внешнего и внутреннего имиджей, как условие успешности профессиональной деятельности парикмахера.

Гипотеза исследования – совпадение внешнего и внутреннего имиджа парикмахера будет способствовать более высокой его успешности как специалиста.

Частная гипотеза. Внешний имидж парикмахера будет характеризоваться следующими качествами: коммуникабельный, тактичный, доброжелательный специалист, владеющий разнообразными приемами стрижки и укладки волос, способный давать рекомендации по уходу за волосами.

Внутренний имидж парикмахера будет характеризоваться следующими качествами: внимательный, коммуникабельный, наличие пространственного и творческого мышления, хороший вкус, знания тенденций моды, умение разбираться в типах внешности, маскировать недостатки и подчеркивать достоинства.

В исследовании мы использовали следующие методики:

1. Анкета «Имидж парикмахера» (для клиентов).
2. Анкета «Имидж парикмахера» (для парикмахеров).
3. Методика «Личностный дифференциал» (Е.Ф. Бажин, А.М. Эткинд) (вариант, адаптированный в НИИ им. В.М. Бехтерева).
4. Сочинение «Имидж парикмахера».

База исследования: салоны красоты «Adagio», «Desire», «Frank Provost», «Studio Март» г. Усть-Каменогорска. Выборку составили женщины парикмахеры со стажем работы от 2 до 30 лет, в возрасте от 22 до 50 лет и клиенты салонов красоты – мужчины и женщины возраст от 27 до 42 лет.

После анализа диагностических данных можно сказать следующее.

По данным анкет взгляды группы испытуемых клиентов и парикмахеров сошлись во мнении, что парикмахер должен быть чисто опрятно одет, приятно пахнущий, со стильной прической на голове, и с макияжем. На своем рабочем месте парикмахер должен быть одет в форму салона. Клиенты считают, что у парикмахеров должно быть высшее образование, но парикмахеры считают достаточным средне-специальное образование, возможно, это связано с тем, что высшее образование по парикмахерскому делу не предусмотрено, есть только средне-специальное обучение. Также испытуемые сошлись во мнении что, хороший парикмахер должен иметь стаж работы не менее 5 лет, и

повышать свою квалификацию раз в год на курсах (несколько дней), либо семинарах, а также участвовать в конкурсах по парикмахерскому искусству. Парикмахер должен всегда соблюдать санитарные нормы. И клиенты, и парикмахеры предпочитают общаться, во время парикмахерских услуг, на темы касательно рекомендаций по изменению прически, уходу за волосами. Клиенты считают, что парикмахер должен обладать такими качествами, как, тактичность и терпеливость, а также обладать эстетическим вкусом, развитым творческим воображением и наблюдательностью, отвечая на этот же вопрос, парикмахеры упомянули те же качества. Клиенты считают, что у парикмахера должен быть точный глазомер, хорошее развитие моторики рук, и умение сосредоточиваться на одном объекте длительное время, на этот вопрос парикмахеры добавляют физическую выносливость.

По данным методики «Личностный дифференциал» по мнению клиентов и парикмахеров, парикмахер-специалист должен быть обаятельным, общительным, открытым, доброжелательным, отзывчивым, честным, настойчивым в меру, уверенным в себе. А также быть самостоятельным, добросовестным, деятельным, энергичным, иметь свою точку зрения и быть в хорошей физической форме.

По данным методики сочинение «Имидж парикмахера» можно выделить следующие особенности имиджа парикмахера. Клиенты и парикмахеры представляют парикмахера специалиста позитивным, тактичным, общительным и внимательным. Парикмахер должен давать советы по укладке волос, повышать квалификацию и соблюдать санитарные нормы. Клиенты не задумываются, а парикмахеры говорят о том, что нужно любить и чувствовать клиента, уважать и делать клиента счастливым. Парикмахеры не считают важным заботиться о времени, тогда как, для клиента это важно.

В ходе проверки, насколько представление об имидже парикмахера соответствует у клиентов и парикмахеров, по анкете и методике «Личностный дифференциал» у 13,3% парикмахеров идет полное совпадение с мнением клиентов об имидже парикмахера. Профессиональную деятельность данной группы парикмахеров клиенты и руководители оценивают высокой оценкой.

Таким образом, можно заключить, что наша гипотеза подтвердилась.

Данные по исследованию могут быть полезны психологам труда и специалистам парикмахерам для успешности профессиональной деятельности и повышения статуса парикмахера.

## Литература

1. Аверченко Л.К. Имидж и личностный рост. – Новосибирск, 1999.
2. Федоров И. А. Имидж как программирование поведения человека. – Рязань: Новое время, 1997.
3. Апраксина М. В. Имидж воспитателя дошкольного учреждения как педагогическая проблема. – М., 2000.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма. - М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996.
5. Парыгин Б.Д. Психологический барьер и его природа // Социальная психология и философия. Вып. 3. - СПб.: ЛГПИ, 2005.- С. 29-30.
6. Патлусова В. М. Профессиональный имидж. – Пермь, 2001.- 305 с.
7. Шепель В. М. Имиджелогия: секреты личного обаяния. – М., 1994.

## **РОЛЬ АКМЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Жиркова Е.А.

*Усть-Каменогорский колледж экономики и финансов, Усть-  
Каменогорск, Казахстан*

Дисциплина «Акмеология», включенная в содержание образовательной программы специальностей среднего профессионального образования по поручению Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева призвана реализовать программу «Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к Обществу Всеобщего труда» и содействовать гармоничному развитию учащихся колледжей. Изучение дисциплины создает условия для личностного и профессионального роста юношей и девушек, содействует принятию и пониманию самих себя и других людей, стимулирует развитие открытости, социальной ответственности, творческой активности и оптимистического восприятия жизни.

Актуальность темы состоит в том, что в связи со спецификой современного производства, предъявляющего высокие требования к эмоциональным ресурсам молодых специалистов, возникает необходимость изучения и развития эмоциональной устойчивости уже на этапе профессионального обучения. Подростковый и юношеский возраст наиболее восприимчив к развитию эмоциональной оптимизации поведения, сознательной саморегуляции и самоконтроля. Поэтому поиск путей и условий развития эмоциональной устойчивости студентов представляется наиболее целесообразным.

Акмеология - это наука, которая возникла на стыке гуманитарных, естественных и общественных наук, её предметом являются закономерности и феномены развития человека до периода его зрелости и достижения самого высокого уровня в своём развитии (А.А. Деркач, А.А. Бодалев, Н.В. Кузьмина) (1, с. 16). Интерес к проблемам среднего профессионального образования, обусловленный экономическими переменами, предопределил понимание педагогической общественностью необходимости принятия акмеологического подхода как одной из стратегий профессионального образования (В.А. Болотов, А.Г. Гостев, А.А. Деркач, Т.Н. Третьякова).

В процессе внедрения программы требовалось систематизировать, обобщить и накопить теоретическую информацию для создания комплекта практических заданий, развивающих потребность учащихся в самопознании и творческой реализации гуманистического мировоззрения. Изучение дисциплины проводится по трём тематическим направлениям: «Акмеологическое изучение человека», «Акмеология в профессиональной деятельности», «Оптимизация эмоциональной устойчивости». Задача акмеологического изучения человека заключается в том, чтобы помочь студентам понять необходимость применения акмеологического подхода на протяжении всей жизни, почувствовать удовлетворённость от процесса личностного роста, обрести стремление к постижению вечных человеческих истин. Благодаря второму направлению «Акмеология в профессиональной деятельности» студенты смогут понять объекты и виды профессиональной деятельности по выбранной специальности.

Основное внимание при этом уделяется освоению понятия базовой компетенции, представленной в Таблице №1, и профессиональной компетенции, представленной в Таблице №2, предусмотренных Государственным общеобязательным стандартом образования Республики Казахстан. Формирование у студентов культуры профессиональной деятельности предполагает применение разных способов. Это разбивки учебных задач на определенные составляющие, когда каждую тему можно изучать на том или ином уровне: от общего введения в проблему до углубленного изучения, а также принятия решений типовыми методами; на уровне специального подхода к решению в соответствии с собственным выбором и обоснованием действий.

Таблица 1 – Базовые компетенции



Таблица 2 – Профессиональные компетенции



Третье направление «Оптимизация эмоциональной устойчивости» способствует осознанию каждым студентом роли позитивного мышления как психологического ключа к успеху, а также повышение уровня своей ответственности за личную судьбу. Для достижения положительного результата необходимо во время занятий реализовать следующие задачи:

- определить индивидуальные особенности эмоциональной устойчивости студента;
- изучить механизмы, определяющие уровень эмоциональной устойчивости;
- разработать программу, позволяющую прогнозировать и корректировать эмоции.

На занятиях активно используются ролевые игры, когда их участники разыгрывают определенные профессиональные и жизненные ситуации, моделируют свое поведение, выделяют приоритетные умения взаимодействия с другими участниками деловой игры. Групповое обсуждение, мозговой штурм, решение ситуаций позволяет приобрести навыки взаимодействия, которое проявляется в уважение точки зрения другого, аргументированное обоснование своей точки зрения и др.

На данный момент созданы комплекты разных видов заданий для студентов, будущих специалистов, на этапе обучения профессии, с учетом изучаемых специальностей. Акмеологическое сопровождение в сфере профессионального обучения, а в дальнейшем и в профессиональной деятельности, важно как для ее оптимизации, так и для обеспечения здорового образа жизни, эффективной саморегуляции психической устойчивости конкретного человека.

#### Литература

1. Деркач А.А. Акмеология: личностное и профессиональное развитие человека: Методолого-прикладные основы акмеологического исследования. - М., 2000.
2. Сергеев А.М., Бойченко Е.А. Поведение потребителей: курс МВА, учебное пособие. – М.: Эксмо, 2006.
3. Аймагамбетова О.Х. Экономическая психология// Учебник. - Алматы: «Наука», 2005.
4. Рихимбаев А.Б., Багибаев А.К. Теория и практика маркетинга. - Алматы, 2006.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

Ляпунова Н.Н.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

В настоящее время учебный процесс в вузе продолжает сохранять некоторые противоречия: между фронтальными формами обучения, с одной стороны, и индивидуальным способом присвоения знаний, а также индивидуальным темпом учебно-познавательной деятельности - с другой; между задачей дифференциации образования и единообразием содержания и технологий обучения.

Модульное обучение возникло как альтернатива традиционному обучению. Семантический смысл термина «модульное обучение» связан с международным понятием «модуль», одно из значений которого – функциональный узел. В этом контексте он понимается как основное средство модульного обучения, законченный блок информации.

Модульное обучение интегрирует в себе всё то, что накоплено в педагогической теории и практике и базируется на главном понятии теории поэтапного формирования умственных действий – ориентировочной основе деятельности. Идея активности студента, чёткость и определённая логика его действий, постоянное подкрепление своих действий на основе самоконтроля, индивидуализированный темп учебно-познавательной деятельности пришли в модульное обучение из программированного.

Кибернетический подход обогатил модульное обучение идеей гибкого управления деятельностью студентов, переходящего в самоуправление. Кроме того, используется рефлексивный подход к процессу обучения. Накопленные обобщения теории и практики дифференциации, оптимизации, проблемности обучения – всё это интегрировано в основах модульного обучения, в принципах и правилах его построения, отборе методов и форм осуществления процесса обучения.

Сущность модульного обучения состоит в том, что студент полностью самостоятельно (или с некоторой помощью педагога) достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы с модулем.

Для перехода на модульное обучение необходимо создать определённые условия: развитие соответствующих мотивов у педагогов. Большую роль в этом могут сыграть методические объединения, кафедры, которые должны сопоставлять уровень удовлетворённости

студентов и преподавателей образовательными услугами высшей школы с теми потребностями, которые остаются неудовлетворёнными; готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности – сформированность минимума необходимых для этого знаний и общих учебных умений, компетенций.

Содержание обучения должно быть представлено в законченных самостоятельных комплексах (информационных блоках), усвоение его должно происходить в соответствии с целью обучения. Дидактическая цель формулируется для студентов и содержит в себе указание не только на объём изучаемого содержания, но и на уровень его усвоения.

Модульное обучение предполагает изменение форм общения преподавателя со студентами. Именно модули позволяют перевести обучение на субъект-субъектную основу.

Каждый студент работает большую часть времени самостоятельно, учится целеполаганию, планированию, контролю, организации и оценке своей деятельности. И таким образом, каждый может определить уровень своих знаний, увидеть пробелы в знаниях и умениях. Педагог тоже управляет учебно-познавательной деятельностью студентов через модули и непосредственно, но это более целенаправленное управление.

Модуль (по П.А. Юцевичене) – целевой многофункциональный узел, в котором учебное содержание и технология овладения им объединены в систему высокого уровня целостности. В состав модуля входят целевой план действия, банк информации, методическое руководство по достижению дидактических целей. Модуль можно рассматривать как программу обучения, индивидуализированную по содержанию, методам обучения, уровню самостоятельности, темпу учебно-познавательной деятельности студента.

Блок – совокупность модулей одной темы. Занятия заменяются на модули. Учебный модуль состоит из трех частей: вводной, диалогической, итоговой.

Вводная → постановка цели.

Диалогическая → организация познавательной деятельности

Итоговая → контроль.

Каждый учебный модуль состоит из разного количества часов. Это зависит от часов, отведённых по учебной программе на тему, блок тем, раздел. Опыт работы показал, что оптимальным является модуль из 7-10 часов. На вводную тему и итоговую часть по 1 часу, остальное время на диалогическую часть. Это объясняется необходимостью проработки учебного материала на 3-х уровнях сложности, в зависи-

мости от уровня подготовленности, обученности каждого студента.

Неоднократное возвращение к содержанию по «нарастающей» от простого к сложному, от репродуктивных заданий к творческому поиску, даёт возможность каждому студенту усвоить учебный материал.

В диалогической части познавательный процесс строится преимущественно на основе взаимодействия студентов между собой, в малых группах, на основе диалога. Важным является предварительная работа преподавателя по конструированию учебного модуля:

- выявление обязательных умений, навыков, усвоение которых определено программой;

- изучение всего содержания учебного материала по данному модулю;

- вычленение ключевых понятий, несущих основную смысловую нагрузку по данному модулю;

- составление опорных схем по всей теме (на основе ключевых понятий);

- составление тестовых заданий по всему содержанию учебного материала;

- составление блоков вопросов и заданий по всему содержанию учебного материала;

- разработка диалогической части: продумываются формы организации занятий, по содержанию разрабатываются задания лёгкой степени сложности и задания повышенной сложности с элементами поискового обучения.

Основные принципы построения модульных программ.

Педагогу разрабатывающему модульные программы, необходимо опираться на следующие основные принципы:

1. Принцип целевого назначения.

Модули можно разделить на 3 типа:

- познавательные, которые используются при изучении основ наук;

- операционные (для формирования и развития способов деятельности);

- смешанные, которые чаще всего используются на первых курсах вуза.

2. Принцип сочетания комплексных (КДЦ), интегрирующих (ИДЦ) и частных дидактических целей (ЧДЦ).

Совокупность ЧДЦ обеспечивает достижение ИДЦ каждого модуля, совокупность ИДЦ всех модулей обеспечивает достижение КДЦ.

3. Принцип обратной связи.

Никакое управление невозможно без контроля, анализа и коррекции. Причём в модульном обучении управление, осуществляемое педагогом, сочетается с самоуправлением учением со стороны самих студентов.

Модуль любого порядка включает контроль за выполнением задания, за усвоением знаний студентами. Модуль будет неполным, если отсутствует инструкция по контролю. В модульной технологии используются следующие формы контроля:

- самоконтроль;
- взаимный контроль студентов;
- контроль педагога.

Для педагога важно знать общие критерии формирования содержания модуля:

1. Используя модули, можно успешно осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи, интегрировать учебное содержание, формируя его в логике содержания ведущего учебного предмета.

2. Другой критерий связан с необходимостью дифференциации учебного содержания. Нижний уровень соответствует обязательному минимуму содержания, высший – включает сверх того дополнительные сведения.

3. Важный критерий построения модуля – структурирование деятельности студента в логике этапов усвоения знаний:

восприятие → понимание → осмысление → запоминание → применение → обобщение → систематизация.

Модуль должен представлять студентам возможность для повторения основного содержания. И это реализуется через учебный элемент – выводы. Хорошо если обобщение сделано не только словесно, но и в форме сравнительных таблиц, графиков, диаграмм и т.д.

Опыт показывает, что ведение модулей в учебный процесс нужно осуществлять постепенно. На начальном этапе можно использовать традиционную систему обучения с элементами модульного обучения. А затем лекционная система может сочетаться с модульной технологией. Очень хорошо вписывается в модульное, обучение вся система методов, приёмов и форм организации учебно-познавательной деятельности студентов.

Таким образом, при модульном обучении студент включается в активную и эффективную учебно-познавательную деятельность, работает с дифференцированной по содержанию и объёму помощи программой. Идёт индивидуализация контроля, коррекции, консультирования, степени самостоятельности. Важно, что студент имеет возможность в большей степени самореализоваться, и это способствует мо-

тивации учения.

Данная система обучения гарантирует каждому студенту освоение стандарта образования и продвижение на более высокий уровень обучения. Большие возможности у системы и для развития таких качеств личности студента, как самостоятельность и коллективизм.

#### Литература

1. Юцявичене П.А. Принципы модульного обучения // Советская педагогика, 1990. - № 1. - С. 55-60.
2. Юцявичене П.А. Создание модульных программ // Советская педагогика, 1990. - № 2. - С. 55-60.
3. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. – Каунас, 1989.
4. Жанпеисова М.М. Модульная технология обучения как средство развития ученика. - Алматы, 2001.
5. Жадрина М.Ж., Нашарипова С.К. Дидактические условия развития в проектируемом содержании учебного предмета. //Творческая педагогика, 2001. - № 1. – С. 30-34.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА РАБОТЫ С МУЗЫКАЛЬНО ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ**

Литвинова С.А., Тютюньков А.П.

*КТКП «ВКУИ им. бр. Абдуллиных» УО ВКО, Усть-Каменогорск,  
Казахстан*

Для решения проблем индивидуализации и дифференциации обучения, самоопределения и самореализации личности, с каждым годом возрастает роль дополнительного (внешкольного) образования детей, система которого рассматривается как «важнейшая составляющая образовательного пространства» (6, с. 5). При этом дополнительное образование ориентировано на развитие мотивации личности к познанию и творчеству, предоставление детям свободы выбора той или иной художественной или технической деятельности, раскрытие их талантов. Одновременно, не менее значимой целью в стратегических документах развития образования выбрана новая модель образования, ориентированного на результат, где важная роль отводится проблеме «профильной дифференциации обучения на базе среднего общего образования» (7, с. 82). Также одним из основных направле-

ний государственной политики Республики Казахстан в области образования является «развитие одаренных детей и молодежи, как основного интеллектуального и творческого потенциала страны» (5, с. 34). Именно эти, актуальные на сегодняшний день, предпосылки были взяты за основу при разработке концепции нашей образовательной программы.

Объективными факторами для открытия специализированных предпрофильных классов послужили и проблемы, актуальные сегодня для всех детских музыкальных школ, связанные с перегрузкой детей в школах общеобразовательных. Детские музыкальные школы и школы искусств в современных условиях способны «помочь развитию способностей учащихся согласно их выбору и интересам» (2, с. 8), но при этом не дают образования достаточного уровня и направленности для построения профессиональной карьеры музыканта, а значит, для дальнейшей успешной социализации наиболее способных учащихся в области музыкального искусства необходима дополнительная подготовка.

Начальное музыкальное образование, которое училище искусств предоставляет на своей первой ступени, является в Республике Казахстан одним из видов дополнительного образования детей. Среднее общее образование обучающиеся по данному направлению получают в общеобразовательных учебных заведениях г. Усть-Каменогорска и пригородных районов параллельно. Основная цель обучения в данном случае, как и в обычной детской музыкальной школе – не только привить элементарные навыки игры на том или ином инструменте, но и дать возможность каждому ребенку раскрыть в процессе обучения его творческие способности, всемерно помочь их развитию. Введение предпрофильного обучения обосновано, как уже было выше сказано, реалиями сегодняшнего дня и имеет своей главной целью качественную подготовку наиболее способных учащихся по выбранному ими профилю, а также их ориентацию на осознанный выбор профессии в области музыки.

Все учащиеся отделения дополнительного образования до 6-го года обучения (по курсу основного общего образования) получают подготовку в общеобразовательной и музыкальной школах параллельно. В 7-м классе (имеется ввиду общеобразовательный цикл) учащимся предлагается два варианта продолжения образования в школе: «профессиональный» – предпрофильное музыкальное обучение на базе основного общего образования, либо «общий» – дополнительное музыкальное образование, по учебному плану детских музыкальных школ, содержащему только музыкальные дисциплины. При

этом учитываются профессиональная диагностика уровня музыкальных способностей учащихся, желание самого учащегося, и, конечно, согласие и запросы родителей, планирующих (или не планирующих) образование для своих детей в области музыкального искусства.

Учащиеся предпрофильных классов стабильно показывают высокие исполнительские результаты на республиканских и международных конкурсах, они – лауреаты ряда Международных конкурсов пианистов, Международного конкурса имени Ахмета Жубанова (духовые инструменты), Международного конкурса вокалистов «Парад талантов» в г. Санкт-Петербурге и многих-многих других.

Сотрудничество ВК училища искусств с Восточно-Казахстанской областной филармонией обеспечивает для наиболее одаренных учащихся предпрофильных классов возможность не только исполнительской практики, но и трудоустройства в профессиональные творческие коллективы г. Усть-Каменогорск (симфонический, камерный, духовой оркестры, оркестр казахских народных инструментов). Остальные учащиеся осваивают навыки коллективного музицирования в учебных составах школы (духовой оркестр и оркестр русских народных инструментов, ансамбль казахских народных инструментов и струнный ансамбль – неоднократных лауреатов республиканских и областных конкурсов).

Анализ результативности предпрофильного обучения показывает, что более 95% выпускников специализированных предпрофильных классов ежегодно выдерживают конкуренцию при поступлении в средние и высшие учебные заведения как в Республике Казахстан, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья и продолжают свое обучение в Казахском Национальном Институте искусств в г. Астана, в музыкальных колледжах Казахстана (г.г. Семей, Актобе), а также за его пределами, в частности, в России – в музыкальных училищах г.г. Москва, Тюмень, Барнаул, Омск, Красноярск, Казань, Кемерово.

Концепция образовательной программы предпрофильного обучения была предложена вниманию педагогического сообщества на Международной научно-практической конференции «Одаренность в контексте непрерывного многоуровневого образования» (Усть – Каменогорск, 2010 г.). Данная образовательная модель не имеет на сегодняшний день аналогов в Казахстане, что подтверждает сертификат Республиканского фестиваля инновационно-педагогических идей в г. Астане (2009 г.) за эффективность использования учебно – материальной базы и творческого потенциала педагогов и учащихся.

В целом, уже сегодня в Восточно-Казахстанском училище искусств создана образовательная среда, способная обеспечить удовле-

творение образовательных запросов учащихся и их родителей через использование современных общепедагогических и музыкальных методик и технологий, в том числе информационно-коммуникативных. Помимо ярких исполнительских достижений учащихся на различных конкурсах, которые вот уже в течение 60 лет подтверждают традиционно высокий уровень преподавания в ней по всем специальностям начального музыкального образования, особое внимание в своей работе мы уделяем адаптации музыкального образования к потребностям современного общества с рыночной экономикой, созданию оптимальных условий для подготовки конкурентоспособных выпускников. Надеемся, что наш опыт поможет кому-то в становлении собственных сценариев и программ, в творческом поиске и самоопределении.

#### Литература

1. Буйлова Л.Н., Кленова Н.В. Как организовать дополнительное образование детей в школе? – М., 2005.
2. Демократизация содержания образования в сфере художественно-эстетического развития учащихся (на пути к 12-летней школе) – Усть-Каменогорск, 2007.
3. Жексенбаева У.Б., Диагностика одаренности детей (методическое пособие) – Алматы, 2006.
4. Изучение, обобщение и распространение педагогического опыта в организациях образования. – Усть-Каменогорск, 2007.
5. Касымханова Ж.Е., Развитие профессиональной компетентности учителей, работающих с одаренными детьми, в условиях школ инновационного типа. – Усть-Каменогорск, 2011.
6. Программа развития музыкального образования детей в Республике Казахстан. – Астана, 2012
7. Сборник нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организаций дополнительного образования. - Алматы, 2009.
8. Смирнова Т.И., Воспитание искусством или искусство воспитания. – М., 2001.

## ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Мукажанова А.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

В начале доклада хотелось бы рассмотреть вопрос, почему нужно обучать студентов критическому мышлению, какие преимущества дает в обучении критическое мышление и почему эта тема актуальна на сегодняшний момент?

Благодаря различным технологиям, количество информации сегодня имеет массовый характер. Этот информационный взрыв, вероятно, продолжится в будущем больше чем в наше время. Учащиеся и студенты должны уметь убирать сорняки от известной им информации и оставлять для себя важные моменты, а не просто пассивно принимать ее. Студенты должны разработать и эффективно применять навыки критического мышления в своих академических исследованиях, чтобы уметь находить решение сложных проблем с которыми они могут столкнуться, и овладеть критическим выбором, который они будут применить при выборе той или иной информации, так как мы живем в веке информационного взрыва и других быстрых технологических изменений.

Важно научить студентов задавать хорошие вопросы, критически мыслить, чтобы продолжить продвижение той области которой мы учим их; то есть если мы обучаем студента иностранным языкам, то надо научить его критически мыслить и на других языках тоже, если учим техническим специальностям, надо научить его применять свое критическое мышление в этой области. Тем самым, студент будет отличаться от других умением выбирать только нужную информацию на своем поле. Как говорили в Американском Центре критического мышления : "Каждое поле, и каждая область знания остается в живых только тогда, когда новые вопросы генерируются и принимаются всерьез" [1]. Если студенты научатся критически мыслить, то они могут использовать хорошее мышление, как руководство, по которым будут жить всю свою жизнь.

Критическое мышление будущего учителя, сопровождающее педагогическую деятельность, включает в себя оценивание хода рассуждений, педагогических фактов и явлений и рефлексивный мыслительный процесс, умственной и практической деятельности, которое обеспечивает стройность умозаключений и суждений о собственном педагогическом опыте.

Технология критического мышления – одна из новых образова-

тельных технологий. Она впервые предложена американскими учеными Ч. Темплом, К. Мередитом и Д. Стиллом. Само понятие критического мышления определяется как разумное рефлексивное мышление, способное помочь осознать собственное «Я», свою деятельность и ее результаты.

Цель данной технологии – развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни. Умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и так далее. Данная технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений. Особенности этой технологии являются:

- учебный процесс строится на закономерностях взаимодействия личности и информации, закономерностях и механизмах процессов познания;

- на этапах технологии могут применяться разнообразные формы и стратегии работы с текстом, организации дискуссий;

- стратегии технологии позволяют все обучение проводить на основе принципов сотрудничества, совместного планирования и рефлексии.

В современных условиях, чтобы воспитать хорошего специалиста, в казахстанских педагогических вузах учителям надо переходить к использованию технологии и методик критического мышления на всех уроках. Каждый урок должен содержать такие элементы, ведь нам известны более чем шестьдесят технологий и методик для развития критического мышления будущих учителей.

Сама методика критического мышления включает три этапа или стадии. Это «Вызов – Осмысление - Рефлексия».

Например, на уроках педагогики в вузе можно использовать эти этапы для эффективного обучения. Первая стадия – вызов. Ее присутствие на каждом уроке обязательно. Эта стадия позволяет: актуализировать и обобщить имеющиеся у ученика знания по данной теме; вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме. Вызовом может служить познавательная задача, полемичные слова (цитата), обращение к жизненному опыту студента, составление кластера (корзины идей при ответе на вопрос: «Что вы знаете Макаренко?»). На данном этапе можно использовать следующие приемы и методы: составление списка «известной информации», рассказ – предположение по ключевым словам; графическая систематизация материала в кластеры, таблицы, схемы; перепутанные логические цепочки; мозговой штурм;. Предполагается последовательное включение студентов в мыслительную деятель-

ность, когда каждый следует по пути от «простого» к «сложному», что позволяет судить об уровне овладения мыслительными операциями. В результате вся аудитория узнает больше информации о Макаренко, чем они знали, знакомятся его трудами и деятельностью.

Вторая стадия – осмысление. Студенты дальше обрабатывая полученную информацию о Макаренко осмысливают ее. Они должны соотнести новые знания с уже имеющимися. На данном этапе актуальны такие приемы, как: чтение текста с маркировкой по методу insert; ведение, концептуальных таблиц; выделение ключевых слов; сюжетная таблица (кто? что? где? когда? сколько?). В результате студенты получают систематизированное новое знание о Макаренко в целом, дальше у них возникает цель укрепление этих знаний.

Третья стадия – рефлексия. Здесь основным является то что у студента появляется собственное отношения к уроку. Потому что они уже знают кто такой Макаренко, почему он остался в истории педагогики, его произведения, информация о «Педагогической поэме» На данном этапе используются такие приемы, как синквейн – творческая форма рефлексии, которая способствует умению резюмировать информацию, излагать сложные идеи, чувства и представления в кратких выражениях; эссе; телеграмма.

С точки зрения традиционного урока эти этапы, стадии не представляют исключительной новизны для учителя. Вместо «вызова» более привычно для учителя – введение в проблему или актуализация имеющегося опыта и знаний учащихся. А «осмысление» – изучение нового материала. Третья стадия в традиционном уроке – закрепление материала, проверка усвоения знаний

Для эффективного применения мышления во время урока, студентам помогает таблица З-Х-У. В этом случае, З – знаем, Х – хотим узнать, У – узнаем.

Учение начинается с активизации того, что студенты уже знают по данной теме. Для начала спросите, что они знают, потом добавьте свое.

Когда студенты начнут предлагать свои идеи, выписывайте их на доску в первую колонку таблицы.

Попросите студентов записать в рабочую таблицу любые вопросы, которые у них возникли, и ответы на которые они рассчитывают получить при чтении данной статьи. Предложите студентам при чтении статьи пометить ответы на свои вопросы в рабочей таблице.

Когда студенты прочитают статью и заполнят свои рабочие таблицы, обсудите, чтобы проверить, на всё ли получен ответ. Предложите студентам различные способы дальнейшего поиска информации.

Особое требование – записывать сведения, понятия или факты следует только своими словами, не цитируя учебник или иной текст, с которым работали.

Следующая технология это - творческая форма рефлексии – синквейн (thinkvain).

Синквейн – это стихотворение, которое требует синтеза информации и материала в кратких выражениях. Слово синквейн происходит от французского, которое означает «пять». Таким образом, синквейн – это стихотворение, состоящее из пяти строк.

Правила написания синквейна:

В первой строчке тема называется одним словом (обычно существительным).

Вторая строчка – это описание темы в двух словах (двумя прилагательными).

Третья строчка – это описание действия в рамках этой темы тремя словами (глаголы).

Четвёртая строка – это фраза из четырёх слов, показывающая отношение к теме (чувства одной фразой).

Последняя строка – это синоним из одного слова, который повторяет суть темы.

С помощью синквейна студент может представить информацию в доступном и коротком виде, при этом максимально используя мыслительные способности.

Так как я специалист иностранного языка рассматривала зарубежную литературу. В сборнике журнала который выпускается Центром Критического Мышления в США (1995) были указаны технологии развития критического у студентов которые наиболее часто используются специалистами в высших школах.

Стратегия совместного обучения: утверждает, что объединение по группам студентов является лучшим способом, чтобы способствовать критическому мышлению. "В правильно структурированной кооперативной среде обучения, студенты показывают большую активность, и у них хорошо работает критическое мышление так как идет непрерывная поддержка и обратная связь от других студентов и преподавателя" [2, С. 8]. Как правило, когда студент работает в маленьких группах, он старается отличиться от сверстников, тем самым активно участвует при обсуждении темы, а также работа в мини группах дает возможность обработать тему как следует. Каждый выносит свое, и в заключении среди множества информации берется только самое важное.

Метод обсуждения: учитель представляет случай (или рассказы-

вает рассказ), но без заключения. Используя подготовленные вопросы, учитель затем ведет студентов через обсуждение к выводу, что позволяет студентам построить заключение по ситуации [3]. Считаю, что этот метод особенно эффективен и в изучении языка, так как идет и процесс мышления и обогащение словарного запаса. На своих уроках в большинстве случаев использую этот метод, и результатом является быстрое нахождение студентами ответов на вопросы и улучшение словарного запаса.

Метод обучения «Конференция»: учитель не "учит" класс чтением лекций. Учитель является координатором конференции. Студенты должны тщательно ознакомиться с необходимым материалом. Поставленные задачи должны быть в зоне ближайшего развития. То есть, задачи должны быть понятны студентам, но и довольно сложными. Студенты должны задавать вопросы друг другу и обсуждать эти вопросы. Учитель не должен оставаться пассивным, а он помогает при постановке стратегических вопросов, тем самым помогает студентам развивать идеи друг друга... [4]. При использовании этого метода у каждого из студентов появляется чувство авторитарности, то есть каждый является лидером. Каждый может высказаться, дать информацию. Также эффективен при изучении иностранных языков.

Метод использования письменного задания: Уэйд видит использование письма как основополагающее значение для развития критического мышления. «При помощи письменного задания, учитель может способствовать развитию диалектического рассуждения, при этом от студентов требуется рассмотрение нескольких вариантов ответа на вопрос» [5]. При помощи этой технологии мы можем узнать степень информативности студента по данной теме или оценить его уровень представления.

В заключении хочется сказать, что использование активных методов помогает выполнить заказ общества, подготовить личность, способную самостоятельно мыслить и принимать решения. Преимущество вышеуказанных методов заключается в том, что каждый из них уже использовался в традиционном процессе обучения, но в современной педагогике они известны под новыми названиями и принадлежат к технологиям критического мышления. Но и другой плюс заключается в том, что эти технологии проверены западными специалистами и их эффективность доказана. По этой причине рассматривались именно следующие технологии и методы, как - творческая форма рефлексии – синквейн (thinkvain), стратегию совместного обучения, метод обсуждения, метод обучения «Конференция», метод использования письменных заданий и уверена, что именно они способ-

ствуют у студентов развитию критического мышления при частом их использовании.

#### Литература

1. Center for Critical Thinking (1996a). The role of questions in thinking, teaching, and learning. [On-line]. Available HTTP: [http:// www. criticalthinking. org/](http://www.criticalthinking.org/)
2. Cooper, J. L. (1995). Cooperative learning and critical thinking. *Teaching of Psychology*, 22(1), 7-8.
3. McDade, S. A. (1995). Case study pedagogy to advance critical thinking. *Teaching Psychology*, 22(1), 9-10.
4. Underwood, M. K., & Wald, R. L. (1995). Conference-style learning: A method for fostering critical thinking with heart. *Teaching Psychology*, 22(1), 17-21.
5. Wade, C. (1995). Using writing to develop and assess critical thinking. *Teaching of Psychology*, 22(1), 24-28.

### **ТЕСТЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖЕЙ**

Сабитов М.З.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Физическое воспитание – очень важная деталь образования. Без него невозможно представить ни одну колледжевую или вузовскую программу обучения. Задачей физического воспитания в колледже Казахстанско-Американского свободного университета является обеспечение развития физических способностей студентов в соответствии с общегосударственными требованиями и профессиональной направленностью процесса обучения.

Вот почему так актуален в наше время вопрос физического воспитания. Именно занятие физкультурой и спортом восполняет потребность организма в физическом труде. Поэтому физическая культура становится тем единственным предметом, который практически оздоравливает студентов, помогает обществу в формировании полноценного гражданина. Учебные материалы программы физического воспитания студентов колледжа требуют дальнейшего усиления функций обучения уроков физической культуры. Но нельзя забывать и о том, что бессистемное обучение физической культуре может не помочь, а, наоборот, навредить организму. Необходимо помнить о том, что полезно только физическое воспитание, основанное на стро-

гой и понятной системе. Одним из важнейших условий, способствующих лучшей реализации единой системы физического воспитания и оздоровления студентов, является систематическое наблюдение (педагогическая диагностика и мониторинг) за физическим развитием подростков и молодежи. Для этого программой по физическому воспитанию предусмотрены научно обоснованные тесты, достаточно объективно отражающие степень физической подготовленности студентов.

Проблема тестирования физической подготовленности человека – одна из наиболее разработанных в теории и методике физического воспитания. Тест – в переводе в английского «проба, испытание, исследование». В целях контроля за результативностью урока физической культуры во всех группах два раза в год проводится проверка физической подготовленности студентов: так называемое тестирование в челночном беге, беге на 30-60-100 м., прыжках в длину, с места, подтягивание в висе – мальчики, подъему туловища из положения «лежа на спине, руки и плечам» - девочки, кросс 1000 м (девочки) и 3000 м (мальчики) и др.

Основной метод контроля за физической подготовленностью студентов определен учебной программой в виде проверочных испытаний по видам двигательных действий, включая тестирование (определение уровня физической подготовленности студентов и президентское тестирование).

Тестирование помогает решению ряда сложных педагогических задач: выявить уровни развития кондиционных и координационных способностей, оценивать качество технической и тактической подготовленности. На основе результатов тестирования можно: сравнить подготовленность отдельных студентов, так и целых групп; проводить спортивный отбор для занятий тем или иным видом спорта, для участия в соревнованиях; осуществлять в значительной степени объективный контроль за обучением (тренировкой) студентов; выявлять преимущество и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации занятий; наконец, обосновать нормы (возрастные, индивидуальные) физической подготовленности студентов.

Наряду с научными задачами, в практике разных стран задачи тестирования сводятся к следующему:

- научить самих студентов определять уровень своей физической подготовленности и планировать необходимые для себя комплексы физических упражнений;
- стимулировать студентов к дальнейшему повышению своего физического состояния (формы) зная не только исходный уровень

развития двигательной способности, сколько его изменение за определенное время;

- стимулировать студентов, добившихся высоких результатов, но не столько за высокий уровень, сколько за запланированное повышение личных результатов.

К тому же тестирование помогает выработать у студентов лично-отно ориентированной позиции и осознанного подхода к своему уровню физического развития. В этом я убедился на опыте проведенных тестирований.

Сроки тестирования должны вписываться в структуру учебного года. Первое тестирование (входное) целесообразно проводить во второй – третий неделе сентября после того, как учебный процесс войдет в нормальное русло, и преподаватель сможет на одном-двух занятиях подготовить группу в целом к предстоящему тестированию, а если надо, то провести и пробное тестирование.

Второе – перед завершением первого семестра (промежуточное). Последнее (итоговое), за неделю – две до окончания учебного года. В середине учебного года проводится промежуточное тестирование. При определении уровня физической подготовленности студентов использую шкалу нормативных оценок. Каждый результат оценивается в диапазоне от высокого уровня подготовленности до низкого. Три показателя суммируются, затем, сумма делится на три. Таким образом, вычисляется среднеарифметическая сумма баллов, т.е. определяется индекс физической готовности. Например, в начале 2012/13 учебного года высокий уровень показали 30% студентов, средний уровень – 58 % и низкий уровень – 12%.

Результаты теста вносятся в определенную тетрадь и ежегодно сравниваются, что показывает увеличение или снижение уровня общего физического воспитания студентов. Годичные изменения позволяют вносить коррективы в процессе физического воспитания только следующего учебного года.

Всем студентам, которые по результатам тестирования были отнесены к среднему и низкому уровням физического развития, постоянно даем домашнее задание, затем проводим их проверку. На уроках практикуем обязательное увеличение длительного бега и его интенсивности, а также увеличение количества упражнений, развивающих силу (подтягивание, отжимание на брусьях и т.д.).

Студенты, которые в результате тестирования отнесены к высокому уровню физической подготовленности, рекомендуем посещать занятия в спортивных секциях, активнее участвовать во внеклассных спортивно-массовых мероприятиях проводимых в колледже.

В процессе уроков проводим текущее тестирование по различным физическим упражнениям. За их выполнение ставим текущие оценки, исходя из прироста индивидуальных показателей каждого студента. В процессе обучения используемая мною тестовая технология применяется в каждой группе текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний, умений и навыков. Используется тестовый контроль по определению уровня физической подготовленности студентов, что позволяет повысить эффективность контроля знаний, умений, навыков, объективность контроля.

Анализ уровней физической подготовленности студентов по группам показывает, что налицо тенденция повышения числа учащихся с высоким уровнем на 3-5%, а также снижение числа студентов с низким уровнем на 4-5%. В сравнении результатов последующего весеннего тестирования с осенним наблюдается отрядный переход части студентов из среднего в высокий и из низкого в средний уровень физического развития.

Таким образом, постоянный контроль за физическим развитием учащихся дает положительный результат, и его необходимо продолжить. Повышение же уровня физической подготовленности положительно отражается и на здоровье студентов колледжа.

#### Литература

1. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников (пособие для учителя). - М.: АСТ, 1998.
2. Журнал «Физкультура в школе» - № 8, 2002.
3. Рубцов А.Т. Группы здоровья - М.: «Физкультура и спорт», 1984.

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Хомова Т.М.

*Усть-Каменогорский колледж экономики и финансов, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Надо, чтобы обучаемые по возможности учились самостоятельно, а обучающий должен руководить этим самостоятельным трудом и давать для него материал.

К.Д. Ушинский

Одна из главных целей информатизации образования заключается в подготовке специалистов, владеющих новыми информационными и коммуникационными технологиями. Выпускник профессионального образовательного учреждения должен иметь информационное мировоззрение, обладать информационной культурой и информационной компетентностью, которая включает в себя:

- способность к самостоятельному поиску и обработке информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;

- способность к групповой деятельности и сотрудничеству с использованием современных коммуникационных технологий для достижения профессионально значимых целей;

- готовность к саморазвитию в сфере информационных технологий.

Главная задача информатизации в настоящий момент заключается в правильном использовании существующей техники, внедрении инновационных технологий. Успешное распространение информационных и коммуникационных технологий на этом этапе возможно только при системном подходе, последовательной реализации мероприятий, направленных на подготовку современных специалистов.

Актуальность темы обусловлена тем, что традиционные формы организации учебных занятий не похожи на реальные формы профессиональной деятельности специалистов, в то время как одно из основных положений теории деятельности гласит: для того чтобы овладеть профессиональной деятельностью, необходимо осуществлять адекватную деятельность.

Стремление подготовить специалистов, не только обладающих знаниями в области информационных технологий, но и умеющих применять эти знания для решения профессиональных задач, привело к организации в колледже практического обучения в компьютерных классах с использованием специализированных пакетов программ: комплекса программ «1С: Предприятие 8.1» с типовыми конфигурациями «Бухгалтерия для Казахстана» и «Управление торговлей для Казахстана».

В основу такого обучения положена теория деятельностного подхода в обучении А.Н. Леонтьева (в соответствии с этой теорией, человек «присваивает» социальный опыт только посредством активной деятельности) и информационных технологий.

Для организации работы используются следующие методические материалы - разработанные преподавателями колледжа сквозные задачи для специальностей «Финансы», «Экономика», «Учет и аудит»,

«Маркетинг».

Отработка профессиональных навыков требует от преподавателя индивидуализации в обучении, использование сквозных задач позволяет достичь ее максимального уровня, предоставляет каждому обучаемому возможность самостоятельно определять посильный темп работы.

Оценивая содержание информационной подготовки, нужно отметить, что курс практического обучения в компьютерном классе рассчитан на достаточно большой объем часов (100 часов).

Целью производственного обучения, как уже говорилось, является - закрепить знания обучаемых по основам современной техники и технологии; сформировать умения и навыки профессиональной деятельности, основой чего является прочное усвоение приемов выполнения производственных операций или работ. Обучение любым трудовым приемам начинается с правильной организации учебного рабочего места. Поэтому на первом же занятии необходимо провести инструктаж по технике безопасности использования учебного рабочего места. Важно помнить, что систематические нарушения в организации труда и рабочего места приводят к неумению выполнять задание даже при помощи преподавателя.

Рассмотрим более подробно основные методические приемы руководства деятельностью обучаемого.

Повторный показ преподавателем отрабатываемых обучаемыми приемов на их рабочих местах необходим для тех, у кого слабо развиты навыки трудиться. Эти учащиеся, даже внимательно слушая вводный инструктаж, не в состоянии повторить те приемы, которые демонстрирует преподаватель. Описательный характер учебных элементов не может быть для них достаточным руководством, им необходимо дополнительное консультирование. Повторный показ приемов призван развивать самосовершенствование и самодиагностику профессиональной деятельности обучаемых.

Для этой же категории обучаемых создает мотивацию в обучении такой методический прием как облегчение условий и временное снижение технических требований к выполнению приемов, который создает эффект посильности обучения. При использовании этого приема важно вовремя повысить требования к выполняемым работам.

Отработать умения до уровня навыка позволяет использование многократных повторений. Особое внимание следует уделять тем трудовым действиям, освоение которых включает несколько видов умений. Для некоторых обучаемых необходима отработка определенной последовательности выполнения действий, и только после этого

усвоения их действия приобретают требуемый уровень. Деятельность преподавателя на этом этапе обучения заключается в непосредственном руководстве. Этот методический прием имеет место в течение всего текущего инструктажа. Хороший результат дает саморефлексия деятельности обучаемых в процессе обучения и по завершению учебного занятия. Такой прием самодисциплинирует и самообучает.

Важным в руководстве деятельностью студентов по освоению приемов является правильная работа с брошюрами учебных элементов. Очень часто учебные элементы обучаемыми не изучаются, а бегло прочитываются. В этом случае преподавателю не следует выступать в роли «заменителя» текстового обучения, надо научить обучаемого учиться.

После освоения обучаемым большей части программы может быть использован перенос освоенного навыка.

Повышению профессионального мастерства способствует взаимобучение, шефство «сильных» учащихся над «слабыми». Если входная диагностика выявила учащихся с повышенным уровнем тревожности, то внутренняя закомплексованность таких обучаемых мешает обратиться за помощью к преподавателю, они легче спрашивают совета и помощи у товарищей.

Привитое учащимся отношение сознательной бережливости к компьютерному оборудованию, рабочему месту, а, прежде всего, к производственному процессу будут полезны в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Правильный выбор методического приема способствует успешности обучения профессиональным умениям и навыкам группы в целом и становлению личности каждого обучаемого.

Оценивая результаты такого подхода к организации практического обучения, нужно сказать, что качественные показатели успеваемости по компьютерной практике выше, чем соответствующие показатели по предмету (сравнительные данные представлены на рис. 1). Количество пропущенных занятий же заметно ниже, чем количество пропусков теоретических занятий. Все это говорит о повышенной заинтересованности студентов в изучении специализированных программных продуктов.

Итак, можно сделать вывод, что интенсификацию образовательного процесса, формирование профессиональных знаний и умений, а также развитие личностных характеристик обучаемых может обеспечить и обеспечивает развитие информационных и коммуникационных технологий, широко применяемых в нашем колледже.

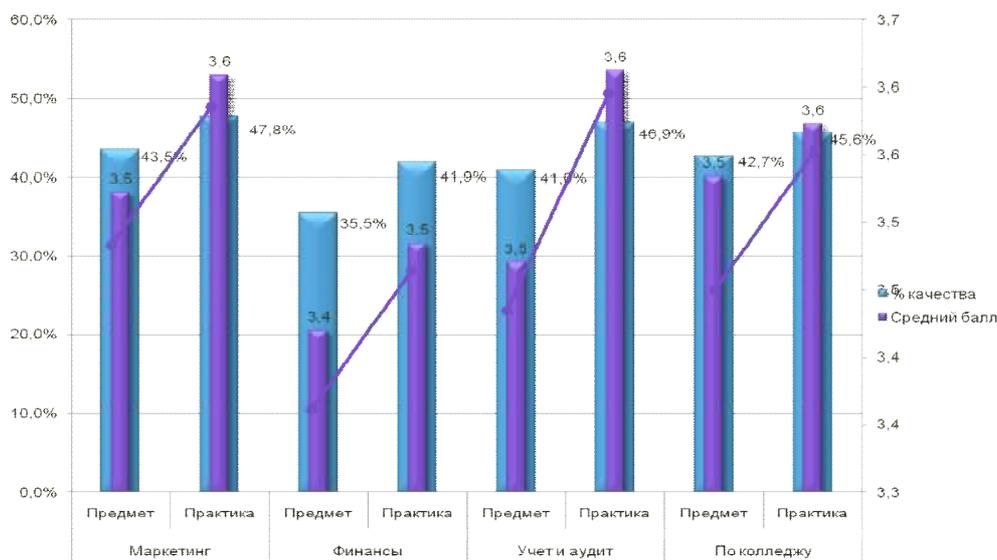


Рис. 1. Сравнительные результаты теоретического и практического обучения за 2012-2013 учебный год

#### Литература

1. Кулагин В.П., Найханов В.В. и др. Информационные технологии сфере образования. – М.: Янус - К, 2004
2. Соколова Н.Ф. Перспективы распространения информационных и коммуникационных технологий // Среднее профессиональное образование, 2005, № 7.

## СТРОИ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

Ахметкалиев К.Н.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Строй - установленное Уставом размещение военнослужащих, подразделений и частей для их совместных действий в пешем порядке и на машинах.

Шеренга - строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии на установленных интервалах. Линия машин - строй, в котором машины размещены одна возле другой на одной линии.

Фланг - правая (левая) оконечность строя. При поворотах строя названия флангов не изменяются. Фронт - сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом (машины лобовой частью).

Тыльная сторона строя - сторона, противоположная фронту.

Интервал - расстояние, по фронту между военнослужащими (машинами), подразделениями и частями. Дистанция - расстояние в глубину между военнослужащими (машинами), подразделениями и частями.

Ширина - строя расстояние между флангами.

Глубина строя - расстояние от первой шеренги (впереди стоящего военнослужащего) до последней шеренги (позади стоящего военнослужащего), а при действиях на машинах расстояние от первой линии машин (впереди стоящей машины) до последней линии машин (позади стоящей машины).

Двухшереножный строй - строй, в котором военнослужащие одной шеренги расположены в затылок военнослужащим другой шеренги на дистанции одного шага (вытянутой руки, наложенной ладонью на плечо впереди стоящего военнослужащего). Шеренги называются первой и второй. При повороте строя названия шеренг не изменяются.

Ряд - два военнослужащих, стоящих в двухшереножном строю в затылок один другому. Если за военнослужащим первой шеренги не стоит в затылок военнослужащий второй шеренги, такой ряд называется неполным.

При повороте двухшереножного строя кругом военнослужащий неполного ряда переходит во впереди стоящую шеренгу.

Одношереножный и двухшереножный строи могут быть сомкнутыми или разомкнутыми.

В сомкнутом строю военнослужащие в шеренгах расположены по фронту один от другого на интервалах, равных ширине ладони между локтями.

В разомкнутом строю военнослужащие в шеренгах расположены по фронту один от другого на интервалах в один шаг или на интервалах, указанных командиром.

Колонна - строй, в котором военнослужащие расположены в затылок друг другу, а подразделения (машины) одно за другим на дистанциях, установленных Уставом или командиром. Колонны могут быть по одному, по два, по три, по четыре и более. Колонны применяются для построения подразделений и частей в развернутый или походный строй.

Развернутый строй - строй, в котором подразделения построены на одной линии по фронту в одношереножном или двухшереножном строю (в линию машин) или в линию колонн на интервалах, установленных Уставом или командиром. Развернутый строй применяется для проведения проверок, расчетов, смотров, парадов, а также в других необходимых случаях.

Походный строй - строй, в котором подразделение построено в колонну, или подразделения в колоннах построены одно за другим на дистанциях, установленных Уставом или командиром.

Походный строй применяется для передвижения подразделений при совершении марша, прохождения торжественным маршем, с песней, а также в других необходимых случаях.

Направляющий - военнослужащий (подразделение, машина), движущийся головным в указанном направлении. По направляющему образуют свое движение остальные военнослужащие (подразделения, машины).

Замыкающий - военнослужащий (подразделение, машина), движущийся последним в колонне.

Управление строем осуществляется командами и приказами, которые подаются командиром голосом, сигналами и личным примером, а также передаются с помощью технических и подвижных средств.

Команды и приказания могут передаваться по колонне через командиров подразделений (старших машин) и назначенных наблюдателей.

Управление в машине осуществляется командами и приказами, подаваемыми голосом и с помощью средств внутренней связи.

В строю старший командир находится там, откуда ему удобнее командовать. Остальные командиры подают команды, оставаясь на местах, установленных Уставом или старшим командиром.

Командирам подразделений от роты и выше в походном строю батальона и полка разрешается выходить из строя только для подачи команд и проверки их исполнения.

Команда разделяется на предварительную и исполнительную; команды могут быть и только исполнительные.

Предварительная команда подается отчетливо, громко и протяжно, чтобы находящиеся в строю поняли, каких действий от них требует командир. По всякой предварительной команде военнослужащие, находящиеся в строю, принимают строевую стойку, в движении переходят на строевой шаг, а вне строя поворачиваются в сторону начальника и принимают строевую стойку. При выполнении приемов с оружием в предварительной команде при необходимости указывается наименование оружия. Например, «автоматы на грудь», «пулеметы на ремень» и т.д. Исполнительная команда (в Уставе напечатана крупным шрифтом) подается после паузы, громко, отрывисто и четко. По исполнительной команде производится немедленное и точное ее выполнение.

С целью привлечь внимание подразделения или отдельного военнослужащего в предварительной команде при необходимости называются наименование подразделения или звание и фамилия военнослужащего.

#### Литература

1. Строевой Устав Вооруженных Сил РК. – Астана, 2006.
2. Методика строевой подготовки. - М., 1990
3. Учебник начальной военной подготовки 10-11 класс. – Алматы, 2002.

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Молчанова Т.А., Гелерт Н.Ю., Ким Н.В.

*КГКП «ВКУИ им. бр. Абдуллиных» УО ВКО, Усть-Каменогорск,  
Казахстан*

В последнее время все актуальнее становится проблема модернизации образовательного процесса. Огромное влияние уделяется инновационным технологиям, в том числе и в сфере музыкального образования. Эта сфера долгое время оставалась достаточно консервативной, и в ней практически не использовались технологические инновации. Это связано с тем, что музыкальная педагогика отличается ярко выраженной спецификой, обусловленной индивидуальным характером обучения, обращенным к эмоциям и духовному миру человека, развитие которого всегда уникально и неповторимо. Тенденции инновационных изменений требуют от учителей другого мышления, ухода от стандартных уроков, стремления к внедрению в учебный процесс новых форм и методов, дающих детям огромные возможности для их творчества, самореализации и самовыражения.

Безусловно, информационно-компьютерные технологии в инструментальных классах – очень специфическая область. Использование компьютера может вызвать опасения разрушить традиционные ценности. Само сочетание слов «информация» и «творчество», «воспитание юного музыканта» и «компьютерные манипуляции» еще не укладываются в сознании многих педагогов. Однако именно использование музыкально-информационных технологий в учебном процессе обогащают методические возможности урока, придают ему современный

уровень. Это довольно увлекательный и интересный процесс, требующий от педагога определенной музыкально-технической компетентности и соответствующего уровня профессиональной подготовки (2, с. 12).

Современное подрастающее поколение находится в окружении более динамичных многотембровых звуков. Обучаясь на музыкальных инструментах, им уже недостаточно привычных для них звучаний фортепиано, скрипки или аккордеона. Им хочется более широких возможностей для творческого самовыражения. С этой ролью прекрасно справляется современный клавишный инструмент – синтезатор. В плане интонирования синтезатор, конечно, уступает традиционным механическим инструментам, но зато значительно интереснее в тембровом разнообразии. По сути это инструмент-оркестр, с его помощью можно воспроизводить звучание любых музыкальных инструментов с их характерными особенностями (4, с. 37).

Синтезатор является музыкальным компьютером, который представляет собой большую творческую лабораторию. Он обладает многотембровостью, режимом автоаккомпанемента, секвенсером и др., благодаря чему расширяются рамки музыкального исполнительского искусства, появляются новые выразительные возможности. Соприкоснувшись хоть раз с работой на синтезаторе, ни один ученик не остается равнодушным, он стремится фантазировать, воплощать свои творческие идеи.

В этом процессе, в первую очередь, необходимо развивать навыки импровизации (сочинение), умение аккомпанировать, подбирать любую понравившуюся мелодию, записывать своё творчество с помощью секвенсора и самое главное анализировать весь процесс под названием «творчество».

Подбор музыки по слуху обычно практикуется в начальный период обучения, но затем неоправданно забывается. Хотя давно доказано, что подбор, как особый вид пианистической деятельности исключительно полезен, поскольку требует от ученика ясных и четких слуховых представлений.

К сожалению, выпускники детских музыкальных школ, в основном, не умеют подбирать популярную музыку, гармонизовать мелодию, сочинять. Одной из причин этой ситуации является пассивное участие слуха в игре на инструменте. Это результат постоянного обучения по нотам, когда во всей системе работы с учеником доминирует графическое изображение музыки. Активизируя слух, ученик ускорит процесс восприятия музыки, сделает более цепкой и долговременной память, раскрепостит эмоционально-образную сферу (6, с. 18).

Синтезатор предлагает широкие возможности в этом направлении. Он оснащен многочисленными видами аккомпанемента, которыми позволят расширить творческие возможности ребенка. Ученики получают удовольствие от исполнения своих аранжировок под аккомпанемент ансамбля или даже целого оркестра.

Недопустимо, если ребенок начинает воспринимать обучение игре на инструменте, как нечто сухое и застывшее, подавляющее его творческую инициативу. Для того, чтобы развить в ребенке стремление к музыкальному творчеству, нужно дать ему почувствовать себя художником. Помощь в этом окажут сильное сочинение и импровизация.

В истории музыкального образования были периоды, когда умение сочинять и импровизировать было неотъемлемой частью обучения. Обучение импровизации находилось в неразрывной связи с обучением сочинению и теории музыки. Но с приходом классицизма гораздо выше стало цениться точное воспроизведение текста исполнителем. К сожалению, такая картина наблюдается и сегодня.

Почти все развивающие методики утверждают, что импровизировать могут все дети, но в меру своих способностей. Сочинение и импровизация часто становятся тем «мостиком» между теоретическими и специальными дисциплинами, которого часто недостает педагогам – предметникам. Цель вопроса не в том, чтобы всех сделать композиторами, а в том, чтобы максимально развить творческие способности каждого ребенка. Большинство учащихся вообще не будут профессиональными музыкантами, но умение работать творчески в той области, которую они выберут впоследствии, сохранится у них на всю жизнь.

Элементы импровизации могут присутствовать в любом виде музыкальной деятельности и с первых же уроков: в работе над ритмом, интонированием, можно экспериментировать со штрихами, ладом, аккомпанементом. В методике преподавания импровизации не может быть единой «рецептуры». У каждого педагога она собственная, сотканная как из заимствованных, так и лично наработанных приемов, которые нередко подсказывают сами ученики.

Используя синтезатор в этом направлении, учащиеся могут записывать свой творческий процесс с помощью секвенсора, редактировать варианты будущего произведения. Это позволяет детям лучше понять логику музыкальной мысли, яснее почувствовать ее образ.

Эта деятельность будет намного эффективней если использовать достижения компьютерных технологий – музыкальные программы, конструкторы, нотные и звуковые редакторы: Visual Arranger, Band in

а Vox, Sonar, E-jau, Sound Forge и др. С помощью них учащиеся создают готовые композиции, обработанные и отредактированные в звуковых редакторах, постепенно накапливая целый аудио CD-диск собственных работ (1, с. 24). В дальнейшем эти творения можно использовать в видео-редакторах, создавать музыку к кинофильмам, слайд-шоу и многое другое.

Перспективы использования синтезатора в системе дополнительного музыкального образования ставят учителей перед необходимостью разработки соответствующих программ, методик и учебных пособий. В настоящее время существует ряд таких разработок: С. Вазов, Школа игры на синтезаторе, Санкт-Петербург: Композитор, 1998 г.; И. Красильников, Школа игры на синтезаторе, М. ВЛАДОС, 2005 г. Учебно-методическое пособие для учащихся детских музыкальных школ и школ искусств; И. Горбунова, А. Горельченко, Музыкальный компьютер в детской музыкальной школе: учебное пособие. Санкт-Петербург, 2008 г.

Главное, чтобы педагоги были искренне увлечены своим делом – развитием современной музыкальной педагогики. Используя новые информационные технологии на уроке в инструментальном классе, нельзя забывать о том, что это урок общения с искусством. Не следует «подменять» его общением с компьютером и не превращать урок в технический практикум. Увлечённый новыми возможностями, мудрый учитель использует только те открытия, которые помогут раскрыть, развить и реализовать способности учащихся.

#### Литература

1. Живайкин П. Словарь-справочник по синтезаторам и музыкальным компьютерным программам. - М., 2009.
2. Красильников И. Методика обучения игре на клавишном синтезаторе. - М., Экон-Информ, 2009.
3. Красильников И. Электромusикальные инструменты. - М., 2007.
4. Крюкова И. Клавишная электроника. - М.: «Современная музыка» 2009.
5. Кушаев Н., Красильников И., Музыкальная электроника стучится в школу. // Музыка и электроника, 2007, №1.
6. Мильтонян С.О. Педагогика гармонического развития музыканта: Новая гармоническая образовательная парадигма. – Тверь, 2003.
7. Орлова Е., Музыкальное образование в контексте цифровых искусств. // Музыка и электроника, 2009, №3.
8. Романовский А. Музыка и электроника. // Образовательный журнал. №3 2010. Компьютер и синтезатор в специальном классе

ДМШ

9. Смирнова Т. Воспитание искусством или искусство воспитания. Интерпретация. – М., 2001.
10. Тараева Г. Компьютер и инновации в музыкальной педагогике. Стратегии и методики. Классика - XI. – М., 2007.

## **ВЛИЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА НА ДУХОВНЫЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ**

Журавлёва Е.Ю.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

В нашей Республике, на основе огромных экономических, социальных и культурных преобразований физическая культура и спорта стали важным фактором всестороннего развития личности. Право казахстанской молодежи, всех трудящихся на систематические занятия физической культурой и спортом законодательно закреплено новой Конституцией Казахстана.

Парламент Республики Казахстан принял постановление “О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта”, в котором, наряду с другими задачами, подчеркивается необходимость повышения уровня научных исследований по важнейшим направлениям развития физической культуры и спорта. Это постановление – новое подтверждение неустанной заботы правительства о здоровье и физическом развитии людей, создании условий для дальнейшего развития всей казахской системы физического воспитания.

Физическая культура и спорт как продукт определенных исторических условий развития общества составляют совокупность исторически возникшей результатов духовной деятельности людей.

В современной спортивной литературе встречаются термины “народные виды спорта”, “народные формы физической культуры”. Под терминами, как правило, подразумеваются национальные виды и национальные формы.

Средняя Азия и Казахстан принадлежат к странам древнейшей культуры. Археологические раскопки свидетельствуют о том, что первобытный человек появился здесь еще в период палеолита.

Древние люди Средней Азии занимались охотой. С ней были связаны основные стороны жизни человеческого общества. Как показывают исследования, охота в данный период создала особые свойства в природе человека, влияя на его физическое строение, и изоцирила

многие его способности: дальноркость, меткость глаза, осторожность, наблюдательность и т.д. В этот период в высшей степени развилась физическая сила человека и выносливость.

Охота в первобытном обществе требовала, прежде всего, развития таких двигательных навыков, которые можно назвать естественными - это навыки в беге, лазании, прыжках, переноски тяжестей и т.д. Находясь все время в условиях воздействия естественных сил природы, человек закалялся в борьбе с нею. Эта суровая повседневная борьба за существование требовала от человека высокоразвитых физических качеств и разносторонней двигательной деятельности. Однако роль охоты заключалась не только в развитии этих качеств. Она имела огромное значение и в духовном развитии, ибо возросшая двигательная активность охотника могла служить одним из стимулов для более высокого развития умственных способностей человека.

В позднем палеолите при раскопках находят копьеметалки. Их применение говорит о том, что охотничьи действия древних людей стали носить более сознательный характер, и их культура поднялась на более высокую ступень. Охотничьи оружия и устройства типа копьеметалок были известны также древним людям Средней Азии.

В период неолита появляются лук и стрела. Их появление в качестве основного охотничьего орудия, а также использование усовершенствованных охотничьего орудия создают условия для перехода к приручению животных, к развитию новых форм культур. Более устойчивыми становятся формы организации человеческого общества.

Физические упражнения становятся важным средством воспитания. Им был занят весь коллектив родового общества, предъявляющий к своим членам достаточно высокие требования в области физического развития. Одновременное обособление различных видов трудовой деятельности людей по половым признакам делает этот процесс все более дифференцированным. Сказанное подтверждается данными по истории культуры народов Средней Азии и Казахстана. Игры (в том числе и спортивные) как мальчиков, так и девочек приобретают особую специфику, определяемую их будущим положением в системе половозрастного разделения труда. Все более популярными становятся состязательные игры, путем которых наиболее успешно осуществлялось развитие физических и умственных способностей детей.

Исторические сведения подтверждают, что переход из одной возрастной группы в другую был связан с выполнением определенных требований на ловкость, смелость, стойкость и умение применять их в естественных условиях окружающей среды. Эти древние обычаи и традиции, в основе которых лежат пережитки и отголоски ранней

эпохи родового общества, у народов Средней Азии и Казахстана дожили до нашего столетия.

Требования и определенные виды испытания в области физического воспитания были широко распространенным явлением данной эпохи. Причем, они были направлены на овладение необходимыми в жизни навыками и способностями. Например, у древних гуннов мальчики сначала учились стрелять из лука в пташек и зверьков, ездить верхом на баране, а затем стрелять в зайцев и лисиц, и употреблять их в пищу. В дальнейшем подростки, умеющие владеть луком, поступали в конницу.

Посвящение – один из древнейших ритуалов, зафиксированных археологами и этнографами у многих народов в самых разных местах земного шара.

Посвящения состояли из целого цикла обрядов, проводимых в течение ряда лет в несколько стадий. Например, у среднеазиатских народов бытовала первая самостоятельная езда верхом в три года или первое участие в конных скачках в семь лет.

Посвящения носили общественный и воспитательный характер, ибо они были направлены на то, чтобы подготовить детей, подростков, юношей и ввести их в общество полноценных и полноправных людей в соответствии с их возрастными способностями. Последовательно они становились наездниками, охотниками, воинами.

Элементы физической культуры в древнем обществе пронизывают все стороны общественной жизни. Причем, физическая культура еще в этот период была освящена разного рода обычаями, обрядами и традицией.

Возникают новые состязательные игры, отражающие приемы и способы приручения диких животных, и их одомашнивание. Так, известные по археологическим материалам культовые игры с быком генетически связываются с тем этапом развития первобытного общества, когда в его жизни начинает играть важную роль скотоводство.

Популярными в этом периоде становятся физические упражнения и развлечения с применением игральных костей – астрагалов. Эти кости использовались в подвижных играх, с помощью которых воспитывались такие физические качества, как ловкость и меткость.

В 1970 году казахские археологи при раскопках древнего поселения периода 3-4 веков до нашей эры обнаружили различные шарики, специально выполненные для игры. В результате тщательного исследования они пришли к выводу, что шарики служили для игры в тогузкумалак.

Приручение верховных лошадей приводит к возникновению кон-

ных видов спорта и игр, появлению состязаний, соответствующим целям военной подготовки. С появлением так называемой “военной демократии”, возникшей на стадии разложения первобытнообщинного строя, связано возникновение в казахских степях аламан-байги – вида состязаний, используемого для подготовки воина.

Элементы военной подготовки пронизывают не только конные виды. В этой связи также немалый интерес представляют археологические раскопки на юго-востоке Казахстана. В этом районе были обнаружены своеобразные стрельбища, мишенями которых служили наскальные изображения животных.

Тренировка с оружием являлась сложным процессом, связанным с появлением не только таких физических качеств, как ловкость и выносливость, но прежде всего большой физической силы, которая приобреталась путем длительных упражнений.

Появление соревнований способствует возникновению новых форм и методов подготовки молодежи, развитию новых боевых игр и физических упражнений. Новые общественные функции, которые несет с собой физическая культура, способствуют приобретению общих сходных черт физических упражнений отдельных племен и народностей этого периода, усиливается взаимообмен культурными ценностями.

Все больше усиливающийся процесс развития физической культуры разделялся на два русла: непосредственно утилитарную деятельность и деятельность игровую, служащую интенсивным проявлением духовных потребностей людей. Дальнейшее развитие игрового творчества оказывает огромное влияние на содержание физической культуры, делает ее богатой и разносторонней по форме.

Национальные спортивные традиции складывались с древних времен. Они совершенствовались по мере хозяйственной деятельности человека, по мере совершенствования его разума. Национальные спортивные традиции зависели от многих факторов: ландшафта, климата, природы и т.д.

Все виды национального спорта направлены на развитие у молодежи физических и духовных качеств: физической силы (казакшакурес), выносливости (аламан-байга), ловкость (кумис-алу), меткость (лучные состязания), развития способности разума анализировать множество данных (тогуз-кумалак). Кроме того многие виды национального спорта направлены на воспитание у молодежи воли к достижению цели, на единение с природой степей, культурой других народов.

Процессы взаимного культурного влияния и культурного обще-

ния оказывают большое влияние на характер самих игр как одного из важных средств духовного развития людей.

#### Литература

1. Таникеев М. Т. От байги до олимпиады. - Алма-Ата, 1983.
2. Таникеев М. Т. История физической культуры в Казахстане ССР. – Алма-Ата, 1982.
3. Пономарев Н. И. Возникновение и первоначальное развитие физического воспитания. – М., 1970.
4. Гунер М. Казахский народный конный спорт (правила соревнований). - Алма-Ата, 1957.
5. Рахимкулов М. Казакша-курес. - Алма-Ата, 1957.

### **РОЛЬ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ МЫСЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА УРОКАХ ФОРТЕПИАНО В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Глушкова Т.В.

*КГКП «ВКУИ им. бр. Абдуллиных» УО ВКО, Усть-Каменогорск,  
Казахстан*

Современный социум в настоящее время находится на высоком уровне развития и поэтому ставит перед школой и, в частности, перед музыкальной школой специфические задачи.

В течение школьных лет дети усваивают сложную систему научных сведений, учатся их анализировать, сравнивать, обобщать, применять к решению учебных, практических задач. Усвоение знаний – сложный процесс, обеспечивающий овладение общественно - историческим опытом, зафиксированным в законах, правилах, определениях, терминах, описаниях, понятиях. Человек овладевает этим опытом на протяжении всей жизни в игре, труде, общении. «Век живи – век учись», – гласит народная мудрость. Но в школе это усвоение носит специально организованный, управляемый характер, подчинено целям и задачам, выдвигаемым обществом в соответствии с уровнем его развития. Главная социальная функция усвоения общественно-исторического опыта состоит не в накоплении, а в преобразовании уже имеющихся знаний, в их активной творческой переработке и получении на этой основе новых знаний. Чтобы общество уверенно двигалось вперед, каждое новое поколение должно подниматься на более высокий уровень образованности и культуры. Школа должна не толь-

ко формировать у учащихся прочную основу знаний, умений и навыков, но и максимально развивать их умственную активность: учить мыслить самостоятельно, пополнять и обновлять знания, сознательно использовать их на практике.

Умственная активность – сложное психическое образование. Возможности познания определяются не только содержательностью объекта, но и уровнем развития познающего субъекта, организацией его мыслительной деятельности. Чем выше уровень этой организации, тем глубже, содержательнее познание, которое осуществляется в школе через усвоение знаний. Соотношение между знанием и мышлением носит диалектический характер. Знания об окружающей действительности – важный источник развития мышления. «Пустая голова не рассуждает: чем больше опыта и знаний имеет эта голова, тем более способна она рассуждать» (3, 308).

Знания преобразуются мышлением. И в этом смысле они являются орудием мысли, средством познания. Но процесс познания – не только объективный, но и субъективный процесс. Если содержание знаний дается, как правило, одинаково, что определяется единством программ, методов, средств обучения, то мыслительные способности каждого ученика весьма разнообразны. Испытывая на себе влияние одних и тех же программ, методов обучения, каждый ученик по своему достигает при единообразных условиях обучения далеко не одинаковых результатов.

Задача обучения на уроке – научить самостоятельно мыслить, интерпретировать музыкальное произведение, обобщать факты, явления действительности, определять мировоззренческий подход к анализу, их использованию. Учитель должен не просто излагать знания, сообщая их в определенной системе, а посредством знаний научить школьников мыслить, искать и находить ответы на вопросы, опираясь на уже известные знания, добывать новые.

Дети должны уметь глубоко вникать в сравнительно небольшое количество исполняемых ими в течение года произведений, схватывать самое существенное и максимально точно передавать замысел автора. «Естественно, что и музыкальный опыт, и способность мыслить художественными образами приходят не сразу». Этому надо учить. «Создавать музыкальные образы во время исполнения – это значит разбудить воображение и фантазию, сделать исполнение осознанным и художественным, а не просто играть ноты, выполняя указания композитора» (7, 26).

На основе простейших заданий дети овладевают сложными мыслительными операциями: анализ и синтез.

Анализ – это мыслительная операция, основанная на принципе: от целого к частному. Определяющее значение имеет не сам по себе процесс запоминания, а мыслительная деятельность во время процесса запоминания. Исходя из этого, заучивание от целого к частному вполне оправданно. Мелодия не просто запоминается, а запоминается как художественно осмысленное музыкальное произведение. Кроме этого, заучивание способом от целого к частям позволяет использовать логические приемы при запоминании (5, 48). Например, если в пьесе есть повторяющиеся фразы, это надо обязательно отметить и разучивать с начала те части, которые повторяются, а затем те, в которых содержится новый материал. Образное целое, или те немзыкальные ассоциации, помогают музыканту охватить исполняемое произведение крупно и обще. При разучивании пьесы метод «от целого – к частям» является наиболее логичным.

Схема разучивания музыкального произведения:

- 1) Беседа, касающаяся общего содержания произведения, эпохи, стиля;
- 2) Исполнение учителем пьесы в целом для того, чтобы показать пьесу как художественное произведение и пробудить в ученике желание ее разучивать;
- 3) Анализ пьесы:
  - а) форма;
  - б) лад, тональность;
  - в) звуковедение и штрихи;
  - г) динамика;
  - д) интервальное строение пьесы;
  - е) фразировка;
  - ж) жанровые особенности;
  - з) тембровые краски;
  - и) туше.

Естественно, эта схема - не догма и не единственно правильная. Но в целом ее можно считать основополагающей, так как она в наибольшей мере соответствует логике мыслительного процесса. Также полезно давать детям для разучивания не одну большую пьесу, а две поменьше, но разнохарактерные. Проанализировав сходства и различия двух пьес по вышеприведенной схеме, ученик сможет глубже проникнуть в содержание изучаемых произведений и в полной мере раскрыть свой творческий потенциал. Кроме того, путь «от целого к частному», то есть «от единого художественного образа – к деталям, средствам его создания», позволяет процесс разучивания сделать более целенаправленным. Главной целью его становится добиться во-

площения основного замысла композитора. «Художественный анализ произведения помогает учителю создать на уроках атмосферу погружения в мир музыки, способствующую пониманию настроения произведения и композиторского замысла. При таком анализе внимание детей должно обращаться на основные в данном произведении музыкальные образы, выраженные в определенной интонации, мотиве, фразе, на главную драматургическую линию развития художественного образа, контрастность эпизодов и смену настроений, на то, какими выразительными средствами композитор создает определенный колорит звучания, и многое другое. Такой анализ не должен превращаться в придумывание конкретного содержания на каждый эпизод или фрагмент исполняемой пьесы» (2, 85). Проведение аналогий с реальными жизненными событиями говорит о достаточной развитости мыслительных операций. «Даже элементарный анализ, выполненный детьми, мы рассматриваем как проявление художественной и интеллектуальной активности, самостоятельного подхода к решению тех или иных конкретных задач» (6, 28).

Также при разучивании музыкальных произведений используется и противоположный метод – синтез. Его принцип: «От отдельного – к целому». Идя от простых навыков к более сложным, устанавливается согласованность между отдельными элементами музыкальной речи. Соединяя мелкие части в крупные построения, добиться возможной сильной передачи музыкального художественного образа в его целом виде.

Осуществлять операции синтеза дети способны уже к моменту поступления в музыкальную школу. У них уже имеется довольно обширный слуховой опыт, они могут выделять понятия, объединять услышанные ранее произведения в понятие. Например: «Песня» или «Танец». Одновременно они выполняют и операцию анализа – выделяют ряд существенных для этих понятий признаков.

Таким образом, развитие умственной активности при усвоении знаний – важный источник формирования личности ученика. Без самостоятельности и активности не может быть твердых знаний, творческого отношения к процессу обучения, добросовестного выполнения своих обязанностей. Мыслительные операции анализ и синтез находятся в тесной взаимосвязи и единстве. Учитель должен уверенно владеть этими операциями и умело применять их на практике.

#### Литература

1. Арчажникова. Профессия - учитель музыки. - М.: «Музыка», 1984.
2. Блонский. П. Избранные педагогические и психологические

- сочинения. Т.2. - М., 1979.
3. Елканов. Основы профессионального самовоспитания будущего учителя. - М., 1989.
  4. Кевишас. Запоминание музыкального материала младшими школьниками. - М., 1986.
  5. Нагорная. Развитие восприятия музыки. - М., 1977.
  6. Ражников. Резервы музыкальной педагогики. - М., «Знание», 1980.
  7. Якиманская. Знания и мышление школьника. - М., 1985.

## **РОЛЬ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Макаримов Б.М.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Вопрос воспитания и образования волнует человечество еще со времен Платона и Аристотеля, однако это был вопрос элитарного воспитания. И лишь в XX веке он становится важным для всех слоев населения. Система воспитания детей и подростков начинает складываться еще в начале XX века, но в связи с историческими событиями, на разных этапах преследует разные цели. Во времена Советской власти воспитание и образование широких народных масс, причем, в основе любой системы воспитания лежат политические, нравственные и культурные требования государства к своему гражданину. Система воспитания представляет собой несколько социальных институтов, которые на протяжении жизни ребенка играют большее или меньшее значение: семья, школа, внешкольные учреждения, к которым относятся клубы, библиотеки, музеи, детские объединения, общественные движения, парки, автогородки и т.д. И сейчас, по прошествии почти двух десятилетий с распада СССР и обретения независимости Казахстана, этот вопрос более чем болезнен и актуален. Новые стереотипы, новые идеалы, новые цели, возможности и невозможности, новые интересы и проблемы породили ряд новых вопросов и тенденций в этой области. Чтобы решить вопрос детской наркомании, алкоголизма, проституции и еще большее количество менее глобальных проблем, необходимо совершенствовать, а кое-где и создавать заново систему воспитания подрастающего поколения. Система воспитания подрастающего поколения переживает кризис, это связано, прежде всего, с исчезновением детских, молодежных организации. Несмотря на ее явные недостатки, ничего подобного, способного полностью заменить

ее, еще не создано.

Одной из важнейших задач суверенного государства является возрождение национальной истории. Не случайно известная максима гласит: без истории - нет народа. Реальный суверенитет невозможен без гражданской позиции, глубокого осознания уроков истории, которые дают силы для динамичного развития, ведь настоящее совершается на основе прошлого, его воздействие ощущается во всем. Изучение исторического опыта формирует историческое сознание, культуру, традиции, преемственность поколений. История дает возможность осмыслить масштаб того, что происходит в настоящее время, в ней заложены ростки будущего. Она является основой осмысления человеком феномена цивилизации, диалектики глобальных проблем современности.

История - это прошлое, устремленное в будущее, история не завершена, она таит в себе огромные возможности, в ней все время открываются истины, не замеченные раньше, история - архимедова точка опоры будущего; и наконец, она играет важную консолидирующую роль, сплачивая людей в единство, в котором их своеобразное, неповторимое, конкретное, рассматриваемое отдельно, обретает свое место и приобретает смысл именно как часть многообразия в его взаимодействии в масштабах всего человеческого сообщества и его истории в целом. В конечном итоге история является кодом, ключом с помощью которого человек идентифицируется и самоидентифицируется в бесконечно разнообразном мире. Поэтому возрастает роль краеведческих музеев в формировании и воспитании порастающего поколения. На Востоке существует поговорка: “ хочешь пожелать человеку трудностей на его жизненном пути - пожелай ему жить во времена перемен”, но так получилось, что мы и наши дети живем именно в эту эпоху – эпоху, когда разрушаются старые устои и закладывается фундамент нового общества. И одним из самых главных кирпичиков этого фундамента является чувство патриотизма и гражданской ответственности. Примеры истории показывают, что в переходные периоды, как правило, самым уязвимым оказывается именно подрастающее поколение, так как разрушение традиций приводит к деформации мышления, восприятия окружающего мира. Поэтому сейчас “важно сохранить у подрастающего поколения веру в реальные и потенциальные возможности своей Родины, воспитать ответственность за ее судьбу, а в случае необходимости встать на ее защиту..., важно, чтобы ребенок с дошкольного возраста начал осознавать себя частицей своей семьи, своей Родины”. Но наибольшего результата, на наш взгляд, можно добиться лишь тогда, когда воспитание будет основываться на кон-

кретном, историческом, местном материале, так как ребенку ближе, привычнее, понятнее и нагляднее то, что его окружает. Постепенно “расширяясь, эта любовь к родному переходит в любовь к своей стране, к её истории, её прошлому и настоящему, а затем ко всему человечеству”. И в выполнении стоящей на современном этапе перед системой образования задачи, на наш взгляд, особая роль отводится историческому краеведению, школьным историко-краеведческим музеям.

Если говорить о функционировании детских организаций и учреждений в Восточно-Казахстанской области, то нельзя не отметить их существенную роль в системе воспитания детей и подростков. Здесь тоже есть определенные проблемы, главная из которых состоит в том, что наиболее развита сеть социально-культурных институтов только в городах, в области, как правило, гораздо слабее. Этому есть множество причин: материальных - тут и вопросы финансирования, и возможности родителей; кадровые - как правило, кадры со специальным образованием в области хоть и не редкость, но большинство все же дилетанты; вопрос возможностей и т.д.

Если говорить о развивающихся направлениях, то нужно отметить, что растут общественные краеведческие объединения, выходят на новый уровень библиотеки, что, в основном, связано с компьютеризацией, которая не только упрощает многие процессы, но и дает новые возможности даже в работе с наглядными и дидактическими материалами, не говоря уже об упрощении и эффективности поиска информации.

Для решения проблем воспитания чувства патриотизма нужно наладить тесную связь между музеями и образовательными учреждениями, создать детские поисковые отряды, развивать тем самым детскую научно-исследовательскую деятельность, продолжить работу в школьных краеведческих музеях, оживить экскурсий по историческим памятникам находящихся в области как древни астрологический комплекс Ак-бауыр, в сакские курганы Берель, Шиликтинскую долину и т.д. Может быть, тесная связь с музеями - это и есть то творческое начало деятельности учителя, направленное на развитие инициативы учащихся в исследовательской деятельности, результатом которой станет развитие истинного патриота Казахстана.

#### Литература

1. Кондаков А.М. Духовно-нравственное воспитание в структуре Федеральных государственных стандартов общего образования. – Педагогика, 2008. - № 9.
2. Киселев А.Ф. Выбор. // Педагогика, 2008. - № 9.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ**

Энгель Ю.О.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Педагогическая деятельность относится к тем видам деятельности, для которых содержание и характер отношений между ее участниками являются залогом ее успеха. При этом взаимоотношения между субъектами педагогического процесса являются основным компонентом педагогического общения. Характер отношений в процессе обучения определяется целым рядом психологических, социальных, возрастных и иных факторов, в любом случае в центре процесса педагогического общения находятся две фигуры – учителя и ученика.

Под педагогическим общением понимается система ограниченного социально-психологического взаимодействия педагога и воспитуемых, содержанием которого является обмен, оказание воспитательного воздействия, организация взаимоотношений с помощью коммутативных средств [1]. На сегодняшний день процесс педагогического общения призван обеспечить реальный психологический контакт, который должен возникнуть между педагогом и обучающимися, помочь преодолеть разнообразные психологические барьеры, возникающие в процессе взаимодействия, педагог должен заинтересовать обучающегося, воспитать нужные качества, поставить ученика на позицию субъекта учения.

Следует заметить, что общение не тождественно коммуникации. Содержание коммуникации - обмен информацией, общение – более широкая категория, она включает коммуникацию наряду с другими параметрами. Общение выступает в роли определенной связи между людьми, в результате которой осуществляется взаимовлияние или влияние одной личности на другую.

Педагогическое общение - это особенное общение, специфика которого обусловлена различными социально-ролевыми и функциональными позициями субъектов этого общения. В число наиболее сложных задач, встающих перед педагогом, входит организация продуктивного общения, предполагающая наличие высокого уровня развития коммуникативных умений. И очень важно так организовать общение с обучающимися, чтобы этот процесс состоялся. Важную роль здесь играет стиль общения. Под стилем общения понимаются индивидуально-типологические особенности социально-психологического взаимодействия педагога и обучающихся [8]. В стиле общения нахо-

дят выражение:

- особенности коммуникативных возможностей педагога;
- сложившийся характер взаимоотношений педагога и воспитанников;
- творческая индивидуальность педагога;
- особенности ученического коллектива.

В отношении педагога к ученикам, в его управлении коллективом различают авторитарный, демократический и либеральный стили общения.

Авторитарный стиль характеризуется жесткостью, в нем доминирует требовательность к ученику, его реальные возможности не учитываются. Демократический стиль предполагает участие ученика в обсуждении задач, стоящих перед классом, требовательность сочетается с убеждением. При либеральном стиле учитель ограничивается убеждением, должной требовательности нет, это стиль «невмешательства».

В педагогической и психологической литературе различают также общение на основе увлеченности совместной творческой деятельностью, общение-дистанция, общение – устрашение, заигрывание [2].

От стиля зависит психологическая атмосфера, эмоциональное благополучие. Такие стили общения, как устрашение, заигрывание и крайние формы общения-дистанции, оказывают негативное влияние на организацию эффективного педагогического общения, так как при отсутствии у педагога профессиональных навыков общения могут укорениться в творческую индивидуальность учителя.

В чистом виде в педагогической практике данные стили не существуют. В спектре общения возможны самые различные нюансы. Найденный и приемлемый стиль общения одного педагога оказывается совершенно непригодным для другого. В стиле общения ярко проявляется индивидуальность личности. В зависимости от стиля педагогического общения, американские психологи выявили три типа педагогов: «проактивный», «реактивный», «сверхреактивный» [4].

"Проактивный" педагог инициативен в организации общения в группе. Он четко индивидуализирует свои контакты с обучающимися. Но его установки меняются в соответствии с опытом. Он знает, что хочет, и способствует достижению этой цели.

"Реактивный" педагог тоже гибок в своих установках, но он внутренне слаб, подчинен. Другими словами, не он сам, а обучающиеся диктуют характер его общения с коллективом. У него расплывчатые цели, он приспособливается и подстраивается к ученикам.

"Сверхреактивный" педагог, замечая индивидуальные различия,

тут же строит совершенно нереальную модель, преувеличивающую эти различия во много раз, и считает, что эта модель и есть действительность. Такой педагог имеет дело не с реальными, а с выдуманными им учащимися и ведет себя соответствующим образом, а его поведение - род защитного психологического механизма [4].

В результате многочисленных исследований и экспериментов психологи и педагоги советуют учителям следующие средства для развития коммуникативных способностей, способствующих организации педагогического общения:

- нужно сознавать, что учебное заведение - часть общества, а отношение педагога к обучающимся - выражение общественных требований;

- педагог не должен открыто демонстрировать педагогическую позицию. Искренность педагога - залог прочных контактов с воспитанниками;

- адекватная оценка собственной личности. Особого внимания требует умение управлять своим эмоциональным состоянием: воспитательному процессу вредит раздражительный тон, преобладание отрицательных эмоций, крик;

- педагогически целесообразные отношения строятся на взаимном уважении всех субъектов педагогического процесса. Надо уважать индивидуальность каждого обучающегося, поддерживать развитие положительных черт личности;

- педагогу необходимо позаботиться о благоприятной самопрезентации: показать силу своей личности, увлечения, умелость, широту эрудиции;

- развитие наблюдательности, педагогического воображения, умения понимать эмоциональное состояние, верно истолковывать поведение;

- увеличение речевой деятельности обучающихся за счет уменьшения речевой деятельности педагога - важный показатель мастерства общения педагога;

- даже при незначительных успехах обучающихся быть щедрым на похвалу. Хвалить нужно в присутствии других, а порицать лучше наедине.

Если педагог будет следовать этим советам, то избежит многих проблем и трудностей в общении [3].

Для организации оптимального педагогического общения необходимо соблюдать ряд условий. Во - первых, это высокий авторитет педагога. Второе условие успешности педагогического общения - владение психикой и приемами общения. И, наконец, третье составляю-

щее успеха - это накопленный опыт, это то, что в обыденной практике и называется "сначала умение, а потом мастерство".

Педагог в процессе педагогического общения осуществляет (в прямой или косвенной форме) свои социально-ролевые и функциональные обязанности по руководству процессом обучения и воспитания. От того, каковы стилевые особенности этого общения и руководства, в существенной мере зависит эффективность процессов обучения и воспитания, особенности развития личности и формирование межличностных отношений в классе. Наиболее эффективным в педагогическом общении, в большинстве случаев, оказывается демократический стиль.

#### Литература

1. Бодалев А.А. Личность и общение. М., 1995. – 190 с.
2. Кан-Калик В.А., Ковалев Г.А. Педагогическое общение как предмет теоретического исследования // Вопросы психологии. – 1985.
3. Курганов С. Ю. Ребенок и взрослый в учебном диалоге: М., 1989.
4. Митина Л.М. Психологическая диагностика коммуникативных способностей учителя: Учеб. пособие. - Кемерово, 1996. – 124 с.
5. Основы педагогического мастерства: Учебное пособие / И.Я. Зязюн, И.Ф. Кривонос и др. - М., 1989.

## **ОБУЧЕНИЕ ПОДАЧИ МЯЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ**

Толеуханов К.Т.

*Колледж КАСУ, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Подача - технический прием, с помощью которого мяч вводят в игру. Несмотря на различия в технике отдельных способов подач движения, при их выполнении имеют ряд общих закономерностей. Перед выполнением подачи игрок принимает устойчивую стойку, левую ногу ставит впереди правой на расстоянии шага. Ноги, согнутые в коленях, располагает примерно на ширине плеч. При этом тело имеет угол поворота относительно фронтальной оси до 45°, левое плечо находится впереди правого - это играет существенную роль в последующем ударном движении. При нижних подачах туловище слегка наклонено вперед, при верхних - расположено вертикально. Вес тела равномерно распределен на обе ноги, ОЦТ тела игрока проецируется на середину площади опоры. Левая рука согнута в локтевом суставе и

вынесена вперед так, чтобы локоть был отведен от туловища, а кисть находилась на уровне носка левой ноги. Мяч лежит на ладони. Правая рука готовится к замаху.

Важнейшая деталь техники подачи - подбрасывание мяча. Значительная часть ошибок в технике падает именно на эту часть подачи, которая во многом определяет последующее ударное движение. Для обеспечения наилучшего выполнения удара необходимо соблюдать следующие условия:

- траектория движения мяча снизу-вверх должна быть возможно ближе к вертикальной, для чего кисть при подбрасывании во всех положениях параллельна опоре;

- подбрасывание мяча необходимо выполнять плавным движением руки с постепенным нарастанием скорости - это способствует оптимальному регулированию формы траектории и высоты подбрасывания мяча.

Замах осуществляют рукой назад в плоскости будущего ударного движения, при этом правое плечо отводят еще дальше назад. Одновременно с замахом игрок переносит вес тела на стоящую сзади ногу - проекция ОЦТ тела смещается к задней границе опоры. Обе ногигибают в коленях, стоящая сзади - несколько больше. Затем следует небольшая пауза.

В основной фазе игрок выполняет встречное ударное движение, которое начинается с поворота тела вокруг вертикальной оси и выведения вперед правого плеча. Несколько позже в работу включают ноги; разгибаясь в коленях, они поднимают тело игрока вверх, несколько продвигают его вперед и совместно с движением поворота создают начальную скорость движения бьющей руки. Затем включают правую руку: маховым движением выводят к месту встречи с мячом. Одновременно с выведением руки вес тела переносят на стоящую впереди ногу - проекция ОЦТ тела смещается к передней границе опоры.

Удар по мячу наносят напряженной кистью так, чтобы мяч дальше вперед и вверх. Пальцы должны обхватывать мяч и удерживать от соскальзывания, кисть и предплечье в момент удара составляют единый рычаг. Движения подбрасывания мяча, замаха и удара определенным образом сочетаются по времени выполнения. Возможны три варианта такого сочетания. В первом случае игрок сначала подбрасывает мяч, затем делает замах и выполняет удар по мячу. Такое сочетание характерно для начинающих игроков и не является оптимальным. Во втором случае игрок предварительно выполняет замах, затем подбрасывает мяч и производит удар. Такое сочетание характерно для выполнения подач на точность и некоторых видов планирующих по-

дач. В третьем случае одновременно выполняют подбрасывание мяча и замах, затем следует удар по мячу. Такое сочетание несколько сложнее в координационном отношении, но более совершенно по своей организации.

После вылета мяча рука продолжает движение и вытягивается в направлении подачи; ноги при этом выпрямлены. Для контроля за направлением полета мяча можно использовать такой прием: игрок следит, чтобы глаз, кисть вытянутой руки и верхний край сетки составляли воображаемую прямую линию. В заключительной фазе наряду с опусканием рук можно сделать шаг на площадку, чтобы быстрее перейти к новым действиям.

Существуют пять способов выполнения подачи.

Нижняя прямая подача. Здесь удар по мячу наносят ниже оси плечевого сустава, когда игрок стоит лицом (прямо) к сетке. Подбрасывают мяч на высоту до 0,5 м впереди над головой. Замах выполняют назад и несколько вверх в плоскости, перпендикулярной опоре. Удар осуществляют маховым движением правой рукой сзади-вниз-вперед на уровне пояса и наносят по мячу снизу-сзади. После удара руку вытягивают в направлении подачи и затем фиксируют в таком положении.

Нижняя боковая подача. Удар по мячу наносят ниже оси плечевого сустава, стоя боком к сетке. Существуют два варианта выполнения этой подачи. В обычном варианте замах производят в направлении вниз-назад в плоскости, наклонной в опоре примерно под углом 45. Правое плечо при этом отводят назад и опускают.

Удар осуществляют маховым движением правой рукой сзади-вправо-вперед, ее выводят под мяч так, чтобы место удара находилось примерно на уровне пояса. Ударяют по мячу напряженной согнутой кистью снизу-сбоку. После удара осуществляют сопровождающее движение, вытягивая руку в направлении подачи и фиксируя ее в таком положении. Второй вариант описывается в разделе Особенности техники подач при их тактической реализации".

Верхняя прямая подача. Удар по мячу наносят выше оси плечевого сустава, стоя лицом к сетке (прямо). Мяч подбрасывают почти над головой и несколько впереди на высоту до 1,5 м. Замах выполняют вверх-назад, руку поднимают и отводят согнутой в локте за голову. Угол сгибания в локтевом суставе (плечо - предплечье) не должен быть меньше 90. Одновременно с замахом прогибаются в грудном и поясничном отделах, правое плечо отводят назад.

При ударном движении правую руку разгибают в локтевом суставе, поднимают и маховым движением выносят вверх, правое плечо

поднимают вверх. Продолжая маховое движение, игрок выводит руку к месту встречи с мячом несколько впереди себя (угол наклона вытянутой руки - примерно 80). Удар выполняют сзади и несколько снизу, чтобы мяч двигался вперед и вверх.

Верхняя боковая подача. Удар по мячу наносят выше оси плечевого сустава, стоя боком к сетке. Подбрасывают мяч на высоту до 1,5 м так, чтобы он находился почти над головой. Замах выполняют вниз-назад, значительно опуская правое плечо и сгибая правую ногу при переносе веса тела назад. В ударном движении правую махом выносят по дуге сзади-вверх; при этом правое плечо поднимают вверх, оставляя левое в том же положении.

Продолжая движение рукой вперед, игрок ударяет кистью по мячу несколько впереди себя (угол наклона вытянутой руки около 80) сзади и несколько снизу так, чтобы после удара мяч двигался вперед и вверх.

Верхняя прямая подача в прыжке с разбега. Исходное положение игрока перед подачей в 3-5 м. от лицевой линии в основной стойке. Мяч поддерживают обе руки чуть ниже пояса и подбрасывают одной или двумя руками вперед на высоту 3-5 м. Подготовительная фаза включает разбег, прыжок, замах аналогично подготовительной фазе при прямом нападающем ударе. При относительно невысоком подбросе мяча вверх-вперед разбег перед прыжком может быть одношажным или двушажным. Удар по мячу в фазе взлета игрока наносится сзади и чуть сверху хлестообразным движением кисти (мяч летит с вращением) или несколько закрепленной кистью в лучезапястном суставе (мяч планирует при ускоренном ударе или "укоротится" - при ударе с тормозящим эффектом).

#### Литература

1. Фурманов А. Г. Волейбол. – М., 2009
2. Холодов Ж. К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М., 2003.
3. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А. Волейбол. У истоков мастерства. – М., 1998.
4. Мацудайра Я., Икеда Н., Сайто М. Волейбол. Путь к победе. – М.: «ФиС», 1999.

## **МАССОВЫЙ СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАК ОТРАСЛИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ РК**

Цыплаков В.А., Русанов В.П.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Физическая культура и массовый спорт являются общественно полезной деятельностью по оказанию разнообразных услуг. Между тем, производство и предоставление различных услуг, удовлетворяющих потребности населения, предполагают обеспечение этой многообразной деятельности целым рядом условий материально - технического, организационного и кадрового характера. Это означает, что в Республике Казахстан должна быть развита сеть физкультурно - спортивных сооружений, организовано постоянное обслуживание посетителей во время учебно-тренировочных занятий, спортивных соревнований и зрелищным мероприятий. Также должна быть заложена система профессиональной подготовки кадров и постоянного проведения научно-исследовательской работы. В стране также должен производиться выпуск спортивных товаров, их хранение и реализация населению, налажен ремонт и прокат спортивного инвентаря и оборудования.

Общими признаками отрасли «Физическая культура и спорт» в Республике Казахстан являются следующие. Во-первых, продуктом производства выступают оздоровительные, образовательные, зрелищные и многие другие услуги, которые в настоящее время удовлетворяют разнообразные потребности в физической культуре и спорте людей разных возрастов, интересов и материальных возможностей. Во-вторых, профессиональное обеспечение производственного процесса достигается многоуровневой системой подготовки кадров, представленной средними и высшими учебными заведениями, послевузовским образованием и разнообразными формами повышения квалификации. В-третьих, материально-технической базой отрасли являются спортивные сооружения, их оснащение и инвентарь, то есть характерные для этих видов деятельности основные и оборотные средства производственного назначения. В-четвертых, бюджетное финансирование осуществляется с самостоятельной статьей государственных расходов. И, в-пятых, управление отраслью осуществляется системой органов исполнительной власти республиканского и местного уровня, разрабатывающих стратегию развития физической культуры и спорта, и несущих ответственность за исполнение поставленных перед ними за-

дач.

Однако в Республике Казахстан функционирующие предприятия и организации отрасли «Физической культуры и спорта» не совпадают с границами отраслевых министерств и ведомств. Единственным государственным органом управления отраслью до настоящего времени было Агентство Республики Казахстан по спорту и туризму. Но этот управляющий орган был расформирован, после чего «Туризм» был переведен в Министерство индустрии и торговли, а «спорт» был передан в состав Министерства культуры и информации в качестве нового комитета по спорту. Военно-прикладные виды спорта находятся в составе Министерства Обороны и внутренних дел, физическое воспитание и образование – в составе Министерства образования и науки.

Реальное функционирование физической культуры и спорта как отрасли народного хозяйства не совпадает с ее официальным отражением в классификаторе «Отрасли народного хозяйства».

То, что отдельные части отрасли «Физическая культура и спорт» находятся в ведении многих министерств, может иметь ряд оснований. Первое - туризм как спорт, зрелище и отдых в Республике Казахстан, как новый вид деятельности еще не получил своего развития. Все еще не определены главные туристические маршруты, отсутствует материально-техническая база, отвечающая современным требованиям, существует потребность в специализированном оснащении и инвентаре. Поэтому его и передали в ведущее министерство, чтобы исправить существующее положение. Второе - спорт еще не стал зрелищем для населения. Третье - было принято крайне негативное решение на уровне Республики о передаче спортивных школ из системы образования в спортивное ведомство, которое не обладает ни кадрами, ни умением в подготовке детей первичного звена, что нанесло существенный вред детско-юношескому массовому, физкультурному движению. Четвертое - в Республике Казахстан не поощряется производство спортивного инвентаря, обуви, одежды, хотя в стране имеются все необходимые условия и ресурсы для его выпуска.

Двадцатый век Казахстан завершил событиями переломного характера, которые привели не только к фундаментальной перестройке экономики, но и к значительному снижению человеческого потенциала.

С 1990-х годов и по настоящее время со спортивной арены Республики исчезло или перестало работать 75-80% всего спортивного потенциала. Закрылось около 300 детских спортивных школ и школ олимпийского резерва. Только в Алматы в 1997 году решением Акима

города закрыто 7 детских спортивных школ и 5 детско-юношеских клубов физической подготовки. Аналогичное положение наблюдалось и в других регионах по всей стране.

В большинстве вузов Республики занятия по физической культуре проходят только на первых и вторых курсах, вопреки требованиям учебных программ, которые предусматривают проведение обязательных занятий на протяжении всего периода обучения в объеме 450 учебных часов. Управляющие органы областей под различными предлогами сокращают объемы финансирования, предназначенного для развития массового спорта и спорта высших достижений. Такие действия со стороны уполномоченных органов власти происходят, противореча требованиям и основным положениям Государственной программы развития массового спорта в Республике Казахстан. В результате этого, без работы осталось 3176 тренеров-преподавателей, большая часть которых заслуженные тренеры СССР и Республики Казахстан. Также на предприятиях и в спортивных организациях сокращено 2300 методистов производственной гимнастики. 160 тысяч детей-учащихся спортивных школ не имели больше возможности заниматься любимым видом спорта. Исчезли сотни стадионов и футбольных полей, спортивных залов, бассейнов, катков, тысяч плоскостных спортивных сооружений. Закрылись подростковые клубы по месту жительства, прекратили работу спортивные секции, сокращены до минимума физкультурно-массовые соревнования и спортивные праздники.

На сегодняшний день решение многих вопросов, связанных с реализацией Государственной программы развития массового спорта в Республике Казахстан, задерживается из-за пассивных действий чиновников управлений и комитетов. Так, положением о президентских тестах физической подготовленности населения предусмотрено внесение изменений и дополнений в содержание учебной программы по физическому воспитанию во всех типах учебных заведений. Мы считаем, что реализация Государственной программы требует совершенствования форм физкультурно-оздоровительной работы непосредственно в коллективах учебных заведений, системы оплаты труда учителя за проведение внеклассной работы. Однако за прошедший период данные вопросы до сих пор не решены, а положение дел изменилось только в худшую сторону.

Для решения перечисленных выше проблем, имеющих в сфере физической культуры и спорта, необходима эффективная программа развития данной сферы. Для этого в настоящее время, по сравнению с 90-ми годами 20-го века, появились определенные предпосылки:

- во-первых, экономический рост, некоторое улучшение социальной атмосферы;
- во-вторых, возникший феномен личной заинтересованности граждан в сохранении и укреплении своего здоровья, как основы материального благополучия;
- в-третьих, страну возглавляет президент, четко сознающий значение и роль физической культуры и спорта в становлении Государства.

Мировой опыт показывает, что выход из сложившейся ситуации возможен мало затратными средствами и подключением самого человека к новым жизненным мотивациям. Среди таких эффективных средств, формирующих здоровый образ жизни, его приспособляемость к трудностям является физическая культура и спорт.

Физическую культуру и спорт десятилетиями считали второстепенной и само образующейся сферой. Поэтому средств на нее выделялось и до сих пор выделяется в десятки раз меньше, чем на медицину и обеспечение населения лекарствами.

В настоящее время из-за многократного повышения стоимости услуг физической культуры и спорта, они становятся доступными в основном богатым и недоступны миллионам широких масс населения. Физкультурно-спортивной деятельностью занято всего 8-10% казахстанских граждан, тогда как в развитых странах этот показатель составляет 40-60%.

Исследователи указывают, что в настоящее время в Республике Казахстан только менее 5% детей школьного возраста имеют возможность заниматься спортом в спортивных школах. За последние 10 лет закрылись тысячи спортивных клубов и секций, работавших при школах, средних и высших учебных заведениях. На 20% сократилась сеть физкультурно-оздоровительных и спортивных сооружений. Многие владельцы сейчас отказываются от этих сооружений под предлогом экономической нецелесообразности, продают их, передают другим собственникам или используют не по назначению. Профсоюзы тоже прекратили финансирование своих детско-юношеских спортивных школ.

Необходимо пересмотреть научный и организационно - методический подходы к этой проблеме, приступить к широкой пропаганде физического воспитания в семье и в дошкольной системе образования. Ежедневно на экранах телевизоров, по радио, в газетах и журналах должен пропагандироваться здоровый образ жизни, а не спиртные напитки и табачные изделия, как это принято в капиталистическом мире.

Общественность должна оценить роль родителей в воспитании детей не только по умственному, но и по физическому развитию. Местные исполнительные органы не должны стоять в стороне от этой важной проблемы, так как здоровые дети - здоровая нация. Сейчас республика принимает закон «О местном самоуправлении», где права местных органов власти будут значительно расширены. Поэтому они должны подключиться к восстановлению сокращенных в годы экономических реформ детских дворовых клубов, увеличению количества детских спортивных праздников, внедрению в повседневный быт людей народных подвижных игр.

В связи с уменьшением дошкольных учреждений и увеличением альтернативного, дошкольного воспитания детей мы считаем необходимой мерой организацию выпуска в Республике Казахстан методической литературы по физическому воспитанию родителей. Она должна вызывать интерес к физической культуре, способствовать формированию положительных черт характера, воли и поведения ребенка. Кроме того, содержание литературы должно способствовать закреплению и расширению фонда основных жизненно важных двигательных умений, навыков, приобретенных на предыдущем этапе возрастного развития, вооружить доступными знаниями в данной области. Результатом использования такой литературы может быть то, что ребенок должен уметь решать двигательные задачи, посильные для выполнения в данном возрасте. К примеру, преодолевать препятствия, передвигаться на велосипеде, метать мяч в цель и на дальность, уметь держаться на поверхности воды и плавать, а так же выполнять простейшие гимнастические упражнения и осознанно взаимодействовать в подвижных играх. Считаем, что государство должно объявить конкурс на создание такой литературы.

#### Литература

1. Государственная программа развития ФК и С в РК на 2001 – 2005 г.г. утвержд. Указом президента РК от 12 марта 2001 г. - № 570.
2. Пилюян Р. А. ФК и С: Пути перестройки // Т и ПФК. – 1990. №7. – с. 16 – 20.
3. Гориков В.Е. Экономическое управление ФК и С // Т и ПФК. – 1991. №9. – с. 17 – 19.

## АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Донцова С.В.

*ГУ «Школа-гимназия № 10», Усть-Каменогорск, Казахстан*

Технология - предмет особенный. Он не только формирует у детей политехнический кругозор, знакомит с современными технологиями обработки материалов, помогает сориентироваться в мире профессий, но и дает им возможность еще в школе приобщиться к созидательному труду. Отметим и важную роль в развитии самостоятельности учащихся, их эстетической культуры.

Для усвоения знаний и умений учащимся необходима собственная познавательная деятельность. Активизация ее – важнейшая задача учителя. Поэтому особое внимание в своей педагогической деятельности уделяются методам стимулирования учебно-познавательной деятельности. Это и методы эмоционального стимулирования, методы развития эмоционального интереса и методы формирования ответственности и обязательности.

Наверное, можно считать бедой современной школы потерю многими учащимися интереса к учению. Причиной этого можно считать и перегрузка учебным материалом, и несовершенство методов, приемов и форм организации учебного процесса, и недостаточная объективность оценки знаний и умений учащихся, и не сложившиеся межличностные отношения и, естественно, индивидуальные особенности.

Приведем некоторые приемы, которые использую в педагогической работе.

1. Методы формирования ответственности и обязательности. Данная группа методов предполагает формирование у учащихся личностной значимости учителя, предъявление учителем учебных требований, осуществление оперативного контроля. Как этого достичь?

Если обратиться к психологии, то можно заметить, что при обучении тому или иному конкретному приему работы одному ученику достаточно один раз его продемонстрировать, а другому и нескольких раз будет мало. Известный психолог Н.Ф. Талызина считает, что дело здесь не только в руках. Показывая выполнение рабочих приемов, надо подробно объяснять, что за ними скрываются процессы умственной деятельности: анализ, синтез, сравнение, сопоставление, обобщение, формирование понятий и др. Ведь что голова “прикажет”, то руки и сделают. Поэтому объяснение нужно начинать с анализа того действия, которому хотим научить. В то же время обучение даже простей-

шим двигательным навыкам содействует развитию умственных способностей.

Интеллектуальное развитие детей нередко опережает их психическое и физическое развитие. Степень координации визуального восприятия и механического движения зависит от возраста ребенка и достигает необходимой полноты в 13-14 лет. Порой научить шить, вязать или вышивать сложнее, чем решать алгебраические задачи. Поэтому необходимо систематически и терпеливо приучать школьников координировать свои движения, работая двумя руками; организовывать свое рабочее место так, чтобы не совершать лишних движений; учить рациональным приемам выполнения различных операций. Помня, что переучивать сложнее, нужно сразу обучать, как правильно держать инструменты, неукоснительно выполнять правила безопасности труда и санитарно-гигиенические требования.

Самостоятельная деятельность совершенствует навыки самоконтроля. Чем он полнее, тем меньше он со стороны учителя. Если учитель во всем направляет ученика, помогает ему в том, с чем он бы справился сам, то такое управление подавляет самодеятельность школьника, тормозит его развитие.

2. Подражание. Не следует ограничивать учащихся жесткими рамками: «Только так!». Можно предлагать им найти другой способ выполнения поставленной задачи, заставляя задуматься. И если кому-либо из учеников это удастся, надо обязательно его поощрить, даже если предложенный им способ более трудоемкий. Похвала стимулирует творческое саморазвитие.

Успешность обучения во многом определяется эффективностью организации контроля за усвоением знаний и формированием умений и навыков. Контроль – это постоянное сравнение того, что есть, с тем, что должно быть. Цель учета и контроля знаний и умений – содействовать воспитанию у школьников ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа.

Контроль должен быть систематичным, гласным, быстрым и малотрудоемким. В последнее время с этой целью широко используются специальные тестовые задания. Разработала тестовые задания двух уровней усвоения. При разработке заданий первого уровня усвоения знаний применялись контрольные вопросы альтернативного характера, требующие ответа типа “да – нет”, задания на различия или избирательные, в которых дается несколько вариантов ответа (правильные, неправильные, неполные, неточные). Надо учитывать, что выставленная учащемуся отметка должна с одной стороны, отражать его

успехи в продвижении к знаниям и умениям, а с другой стороны – показывать объективные знания и умения, соответствовать нормам и образцам. Учителю нужно быть объективным и справедливым, стремиться к развернутой и содержательной оценке в доброжелательной форме.

### 3. Методы эмоционального стимулирования.

В основу данной группы методов положен принцип успешности в обучении, который включает в себя собственный успех каждого школьника, использование стимулирующего поощрения его активной деятельности и постановку системы перспектив.

Целью данного метода является активизация мыслительной деятельности и познавательного интереса учащихся к предмету.

В процессе всего урока ученики получают жетоны, в зависимости от качества ответов, дополнений, участия в обсуждении, выполнения правил техники безопасности, приемов работы, проявленной творческой активности в ходе практической работы и т.д. В конце урока все накопленные жетоны отмечаются, сами жетоны сдаются учителю. Жетон – это не оценка, а возможность ее получения. Заранее устанавливаю срок накопления жетонов (урок, месяц, тема, четверть). Итог можно подвести и в конце изучения раздела программы.

При подведении итогов обязательно поощряются все участников, чтобы кто-либо из них не чувствовал себя обиженным, в дальнейшем не ощущал боязни перед проверкой знаний. Одновременно отмечаются наиболее старательные, нужно стремиться к тому, чтобы дети испытывали чувство гордости не только за себя, но и за удачу своих друзей-соперников.

В последнее время многие учителя используют на уроках кроссворды. Кроссворд (от англ. “cross” – пересечение и “word” - слово) – задача-головоломка, состоящая в заполнении пересекающихся рядов клеток (по вертикали и по горизонтали) словами, разгадывание и составление кроссвордов - это своеобразная гимнастика ума. Они развивают и тренируют память, обостряют сообразительность, вырабатывают настойчивость, способность логически мыслить, анализировать, сопоставлять, отбирать нужные знания. В зависимости от возраста учащихся, уровня их подготовки и цели урока можно предлагать им различные виды кроссвордов. При проверке знаний по определенной теме - тематические кроссворды, включающие в себя 6 – 8 определений, при обобщающей проверке – более расширенные, охватывающие понятия и определения по всему разделу.

Очень хороший результат дает задание учащимся составить кроссворд самим во внеурочное время. В этом случае они не только

подбирают слова для заполнения горизонтальных и вертикальных рядов клеток, но и дают их правильное определение, характеристику того или иного понятия. Затем кроссворды, составленные учащимися одной группы, передаются для решения другой. Желательно сначала проверить составленный детьми кроссворд, так как дети могут допустить ошибки.

В заключении заметим, что, каким бы ни был по своей форме урок, главное, чтобы он был интересен для учащихся, ставил перед ними конкретные задачи и помогал находить их решение, давал простор для проявления творческой самостоятельности, основывающейся на полученных знаниях и умениях.

#### Литература

1. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. - М., 1983.
2. Мельникова Л.В. Методика трудового обучения. - М., 1985.
3. Прокопьева З.И. Воспитание учащихся на уроках обслуживающего труда.- М., 2000.
4. Шевандрин Н.И. Социальная психология в образовании. - М., 2001.

## **ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТУДЕНТОВ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ**

Кабылжапарова А.Б.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Легкая атлетика - вид спорта, объединяющий упражнения в ходьбе, беге, прыжках и метаниях и составленные из этих видов многоборья.

Легкоатлетические упражнения оказывают весьма разностороннее влияние на организм человека. Они развивают силу, быстроту, выносливость, улучшают подвижность в суставах, позволяют приобрести широкий круг двигательных навыков, способствуют воспитанию волевых качеств. Такая разносторонняя физическая подготовка особенно необходима в юном возрасте. Широкое использование легкоатлетических упражнений в занятиях способствует повышению функциональных возможностей организма, обеспечивает высокую работоспособность.

Положительное влияние легкоатлетических упражнений предо-

пределило широкое включение их в программы физического воспитания школьников и молодежи, в планы тренировок по различным видам спорта, занятия физической культурой людей старшего возраста.

Программа физического совершенствования студентов по легкой атлетике предусматривает тестирование в спринтерском беге, беге на выносливость и прыжках. Кроме указанных тестов косвенное, но явно выраженное отношение к легкоатлетической подготовке имеют тесты на общефизическую подготовленность: подтягивание на перекладине, отжимания в упоре, приседания.

Каждый человек обладает некоторыми двигательными возможностями, то есть может выполнить определенное движение за какое-либо время или некоторое количество раз.

Эти возможности (способности) реализуются в разнообразных движениях. Люди наделены двигательными способностями в разной мере, одни - больше, другие - меньше; одни - одними способностями, другие - другими. Так, бегун на короткие дистанции в большей мере должен быть наделен от природы быстротой движений, бегун-марафонец - выносливостью.

Следует сразу отметить, что существует тесная взаимосвязь между результатами всех тестов. Так, улучшение результата в прыжках в длину с места или разбега напрямую связано с результатами в беге на время.

Однако, учитывая специфику физической подготовки студентов, следует особое внимание уделять развитию выносливости. Так как именно выносливость как способность человека противостоять утомлению при продолжительной работе является мерилем двигательной работоспособности в повседневной жизни.

Таким образом, программа легкоатлетической подготовки в вузе должна быть сориентирована в первую очередь на выносливость через нормативы в беге на длинную дистанцию. В пользу этого говорит и тот факт, что выполнение нормативов в беге на 2 или 3 км с 95 процентной вероятностью гарантирует и выполнение нормативов в других легкоатлетических видах, как минимум, на эту же оценку.

Первой задачей, стоящей перед желающими получить значительные сдвиги в своей физической подготовленности, является регулярность занятий. Для новичков это, как минимум, 3-4 занятия в неделю. Сами занятия на первых этапах должны быть чрезвычайно просты для выполнения и иметь объективную оценку полученной нагрузки с тем, чтобы занимающийся мог наглядно видеть положительную динамику своей работоспособности. Каждое занятие состоит из четырех фаз. Разминка (5-7 минут), проводимая для разогревания организма и под-

готовки мышц и суставов к предстоящей физической нагрузке, включает в себя ходьбу или бег трусцой (2-4 минуты) и на растяжение: наклоны, прогибания и скручивание туловища, полуприседы, махи руками и ногами, разминка голеностопного сустава.

Основная фаза занятия включает в себя непрерывный бег при полном обеспечении организма кислородом, частота сердечных сокращений в первые 6 недель тренировки не должна превышать 150 уд./мин в конце пробежки.

Важным принципом любой спортивной тренировки является непрерывный рост нагрузки. В предлагаемой для студентов программе это принцип реализуется в следующей схеме. Так как основная нагрузка - этот непрерывный бег, то ее легко оценивать двумя параметрами: скоростью и продолжительностью бега. Шестинедельный цикл для новичков предусматривает в основной фазе занятия в первую неделю 8 минут непрерывного бега, который на каждом последующем занятии должен проходить с более высокой скоростью. Для реализации этого положения необходимо, чтобы занятия проходились (после закрепления достижений предыдущих занятий) пробеганием или с большей скоростью, или несколько большей дистанции. Если занятия проходят на стадионе по измеренному кругу, то в начале недели фиксируется не время 8 минут, а соответствующая ему дистанция, и в дальнейшем в каждом занятии ставится задача небольшого улучшения этого результата.

Важнейшим принципом подготовки является доступность предлагаемых требований. В этой связи первая пробежка в недельном цикле должна быть предельно простой для удержания скорости бега, с тем чтобы дальнейшее ее увеличение обеспечивалось не только ростом работоспособности, но и более высокой мобилизацией организма.

Начало следующей тренировочной недели характеризуется увеличением продолжительности пробежки (или соответствующей ей длины дистанции) до 10 минут и снижением скорости бега по сравнению со скоростью бега последней пробежки предыдущей недели до скорости лишь немного превышающей скорость бега в начале предыдущей недели. Каждая последующая неделя тренировки строится по такому же принципу, с увеличением на 2 минуты продолжительности и по своим возможностям скорости бега. Прошедшие такую программу новички, как правило, в состоянии пробежать дистанцию около 4 км в темпе 5 минут на 1 км.

В дальнейшем по такой же схеме происходит повышение беговой нагрузки до 40 минут непрерывного бега, после чего увеличение объема бега в одном занятии в чисто оздоровительных целях уже нецеле-

сообразно. Беговая тренировка характеризуется аэробной направленностью (при полном обеспечении организма кислородом) в течение 30-40 минут 4-5 раз в неделю и является достаточной физической нагрузкой, что способствует:

- активизации обменных процессов;
- улучшению пищеварения;
- уменьшению заболеваемости и обеспечивает устойчивость к стрессам;
- улучшению кровоснабжения головного мозга и, как следствие, повышению умственной работоспособности;
- глубокому и полноценному сну и улучшению восстановления;
- приобретению уверенности в собственных силах и упорства в достижении цели.

После пробежки следует фаза остывания и постепенного снижения активности функционирования сердечнососудистой и дыхательной систем. В этой фазе занимающиеся продолжают двигаться в течение 4-5 минут. Как правило, это ходьба с выполнением легких упражнений на растяжение (наклоны, потягивания, закручивание корпуса и т.п.).

Четвертая, последняя фаза занятия, направлена на повышение силовых качеств занимающегося и состоит из различных силовых упражнений. Продолжительность этой фазы 10-15 минут. Упражнения подбираются индивидуально в зависимости от стоящих задач. Не следует в одном занятии проделывать большое количество различных упражнений, можно ограничиться 6-8 разновидностями. При этом в одном комплексе должны сочетаться силовые упражнения и упражнения на гибкость. Переходить к другому комплексу упражнений следует только хорошо освоив выбранный первоначально. Как правило на это уходит 2-3 недели регулярных тренировок.

Упражнения, используемые легкоатлетами:

- наклоны вперед и назад, вправо и влево;
- круговые движения туловищем;
- отталкивание от дерева, стены или разгибание рук в упоре;
- подтягивание на перекладине в висе стоя или лежа;
- приседания на двух и на одной ноге;
- ходьба в приседе, ходьба с широким выпадом в полуприседе;
- тройные, пятерные прыжки с ноги на ногу, на двух ногах в среднем темпе;
- имитация бега движениями рук;
- подъем на ступеньку высотой до 50 см;
- поднимание на носках;

- прогибания туловища лежа на животе с руками за головой;
- лежа на спине выполнять переходы из положения лежа в положение сидя и обратно;
- подъемы ног в висе;
- переходы из положения упора присев в положение упор лежа;
- подтягивание на перекладине.

Перечень упражнений может быть значительно продолжен.

Нагрузка в каждом упражнении должна быть значительной, что достигается за счет количества повторений и зависит собственно от сложности упражнений и от физической подготовленности занимающегося. За начальный ориентир можно взять 5-8 повторений каждого упражнения и в дальнейшем их количество корректировать. Разумность, чувство меры в сочетании с приобретенным опытом помогут точно регулировать нагрузку.

#### Литература

1. Harald Muller, Wolfgang Rizdorf «Бегай! Прыгай! Метай!» ИААФ, 2009.
2. Карлос Алберто Кавальеро, Паула Сезар да Сильва, Педро Селсо Гауглиарди Палермо. Комплексное обеспечение тренировки. // Легкоатлетический вестник ИААФ, 2005, №4. – 7 с.
3. Кругликова В.М. Современная методика обучения и тренировки видов легкой атлетики. – Усть-Каменогорск, 2003.
4. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М., 2008.

### **АКТИВИЗАЦИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН У ВЗРОСЛЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЕЧЕРНЕЙ ШКОЛЫ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ**

Касымбекова Ж.К.

*КТУ «Вечерняя школа №3», Усть-Каменогорск, Казахстан*

«Не тот учитель, кто получает воспитание и образование учителя, а тот, у кого есть внутренняя уверенность в том, что он есть, должен быть и не может быть иным», – писал Л.Н. Толстой.

На образовании, помимо передачи необходимого объема знаний, лежит сложная и почетная миссия воспитания гражданина этого госу-

дарства – человека, глубоко преданного идеалам независимости, духовным, историческим, культурным ценностям нации, а вместе с тем открытого для восприятия лучших морально-нравственных ценностей всего человечества.

Автор доклада работает в вечерней школе пенитенциарной системы второй год. Поисковая тема - «Осуществление индивидуального подхода в формировании исторического мышления в вечерней школе пенитенциарной системы».

Первый принцип вечерней школы пенитенциарной системы – социализация личности учащихся.

Любая цивилизованная форма образования должна выполнять и культурно-созидательную функцию, так как культуру нельзя сохранить иначе, как через человека.

Поэтому второй принцип вечерней школы пенитенциарной образовательной системы – культурная идентификация учащихся.

В задачи учителя вечерней школы пенитенциарной системы входит помощь человеку, отбывающему наказание, выполнять условия наказания, оказывать содействие их позитивному результату, стимулировать самопомощь в условиях жизненного пространства осужденного, куда он попадает, оставляя по другую сторону решетки гражданскую жизнь.

Роль учителя вечерней школы пенитенциарной системы в гуманистической идеологии, где основной акцент, прежде всего, делается на человеке как личности, мы должны оказать помощь, чтобы в общество вернулись личности мыслящие, умеющие работать и ставить цель в жизни.

Мыслительная деятельность человека является необходимым условием его социального бытия, формой отражения окружающего мира, условием успешного познания и активного преобразования действительности. Трудно и невозможно назвать хотя бы одну область деятельности человека, где бы мышление не играло существенной роли.

Предмет “история” является универсальным предметом, поскольку содержит сведения о развитии географических представлений, математических знаний, фрагменты произведений литературы определенных эпох, изображения и описания памятников культуры конкретно-исторического времени.

Главной целью обучения истории является формирование социально-развитой активной личности, приобщившейся к общечеловеческим ценностям и достижениям мировой культуры, личности самостоятельной и творческой.

На уроках истории стараюсь не только учить взрослых обучающихся пассивному запоминанию фактов и их оценок, сколько умению самостоятельно ориентироваться в массе исторических сведений.

При подготовке к каждому уроку стараюсь учитывать особенности наших учащихся: возраст, низкий уровень познавательной деятельности, замкнутость, медлительность, низкий уровень успеваемости.

На уроках истории использую различные методы и приемы.

Это творческий рассказ, беседа, дискуссия, использование наглядного материала, индивидуальная работа, сочинение.

Индивидуальная работа строится на самостоятельной работе с источником после вводных лекций и отработки вопросов в классе. Это приближает к учащемуся непосредственных участников исторического процесса, показывает личность, человека на фоне свойственных конкретной исторической эпохе социальных, духовных, нравственных проблем.

Самостоятельные составления таблиц, схем, планов. Если же таблица в классе выполняется впервые, то проверяется не только запоминание, но и уровень мыслительных способностей учащегося: ему предстоит найти и сформулировать показатели, по которым будут сравниваться признаки.

Для мыслительной деятельности учащихся существенна ее взаимосвязь не только с чувственным познанием, но и с языком, речью.

Для повышения эффективности урока стараюсь как можно больше привлечь к работе на уроке учащихся.

Поэтому усвоение всего исторически накопленного богатства знаний требует от обучающихся больших усилий мышления, серьезной творческой работы. Таким образом, мыслительная деятельность взрослых обучающихся на уроках общественных дисциплин – необходимая основа и для усвоения знаний, и для добывания новых знаний в ходе исторического развития.

На уроках истории стараюсь вовлекать в активную деятельность всех учащихся и тем самым повысить эффективность урока. Нередко во время эвристической беседы нужно привлекать класс к письменному высказыванию своих соображений, установив для ответа жесткий лимит времени.

При этом во время изложения новых знаний или накануне даю ученикам отдельные задания в сочетании с вопросами. Методом анализа и обобщений во время беседы создается проблемная ситуация. Для ее решения перед учащимися ставятся задачи на доказательство или опровержение отдельных положений, предлагается круг проблем,

познавательные задачи для окончательного выяснения правильности решения. Самостоятельность учащихся в объяснении ими исторической действительности есть неуклонно развивающееся качество, а темп урока и его направленность зависят, в первую очередь, от системы обучения.

Важно сообщить учащимся не только необходимые для обобщения факты, но и использовать их опорные знания, умения, навыки, убеждения. Таким образом, воспроизведение и творчество выступают как две стороны единого целостного процесса развития мышления.

Следующим методом является использование наглядного материала.

Наглядный материал играет большую роль в развитии наглядно-образного мышления. На уроках истории приходится использовать сложные сюжеты исторических картин. Четкий анализ их содержания, выделение существенного является важной предпосылкой осмысления и глубокого усвоения учениками всего изучаемого материала.

Большое значение в процессе обучения истории имеют письменные работы, которые успешно используются на уроке. Они развивают мыслительную деятельность учащихся, развивают у них сообразительность, внимание, воображение, закрепляют в их памяти изученную тему, эти работы заставляют учащихся находиться в состоянии поиска.

Для развития мышления учащихся в процессе усвоения ими знаний большое значение имеют иллюстрации учебника. Особенно ценными являются иллюстрации, содержание которых органически связано с текстом учебника.

При изучении теоретического материала по данной проблеме было прочитано много литературы, сделан вывод, что тема «Активизация мыслительной деятельности на уроках общественных дисциплин, у взрослых обучающихся вечерней школы пенитенциарной системы» очень актуальна на сегодняшний день».

Постоянно отслеживается результат своей работы, делается мониторинг. Вот сравнительный анализ качества знаний по истории за два года. Если в 2010-2011 учебном году процент качества знаний по истории был 35%, то в 2011-2012 учебном году он составил 41%. Качество знаний возросло на 6%, это говорит о том, что повысился интерес к предмету.

Следующий мониторинг – это результат ЗУН по четвертям этого учебного года. Если в 1 четверти 2011-2012 учебного года было 32%, то уже в 3 четверти ЗУН стал 40%. Произошло увеличение на 8%.

Положительными результатами в развитии мыслительной деятельности учащихся можно считать следующее:

1. Ученики стараются самостоятельно анализировать данные к тексту письменные источники.

2. Пытаются найти причинно-следственные связи между историческими событиями.

3. Изучают параграфы учебника, ориентируясь на поставленные вопросы.

Работая с нетекстовыми элементами учебника, а именно с фрагментами исторических документов, цитатами из летописей, записок современников, грамот, литературных произведений изучаемого времени, у них развивается форма научного познания.

На своих уроках используются элементы разных технологии, но, учитывая контингент учащихся нашей школы, чаще всего используются технологии личностно-ориентированного подхода И.С. Якиманской.

Стараюсь проводить уроки разного типа.

Например: 1. Урок-образ, создающий условия, в которых личный опыт учащихся очищается от бытовых нагромождений и восходит на уровень символов и знаков явлений истории и культуры. Главная его цель – создать у учащегося впечатление-образ тех знаний, которые ему необходимо будет усвоить. Это уроки по темам:

Тема: «Казахстанцы в годы Великой Отечественной войне», 10 класс.

Тема: «Жизнь и деятельность Абая Кунанбаева», 8 класс.

Тема: «Обычаи и обряды казахского народа», 8 класс.

2. Урок логического мышления, где в процессе урока должен пробуждаться эвристический интерес, охватывающий все сознание учащегося.

Например: Тема: «Казахские мыслители о морали», 10 класс.

Тема: «Этика как философская наука», 10 класс.

Тема: «Роль искусства в формировании эстетического сознания», 10 класс.

3. Урок настроения. Такой урок имеет своей целью создание условий для пробуждения некоторой совокупности переживаний, что и представляет собой настроение.

Это уроки по темам: «Великий Шелковый путь – путь народов, культур и товаров», «Культурное строительство в годы независимости».

Личностное развитие человека зависит от его индивидуальных особенностей. С ними связан характер деятельности человека, осо-

бенности мышления, круг интересов и запросов, а также его поведение в социуме. Именно поэтому индивидуальные особенности необходимо учитывать в процессе обучения и воспитания.

Актуальность развития мышления в обучении вечерней школы пенитенциарной системы очевидна. Развитие мышления рассматривается как один из принципов обучения, ибо осуществление вытекает из необходимости успешной реализации принципов системности и последовательности в обучении, сознательности и активности, связи теории с практикой, доступности, прочности.

Таким образом, мы рассмотрели методы и приемы мыслительной деятельности на уроках общественных дисциплин у учащихся вечерней школы пенитенциарной системы. Считаю, что это наиболее актуальная в педагогическом и общественно-значимом плане модель, адекватная социальному опыту, тесно интегрированная с личностным подходом.

#### Литература

1. Белгородская Л. В. От факта к пониманию. // Преподавание истории в школе, 1994, №3.
2. Гончарова А. И. Диспут на уроке истории. // Преподавание истории в школе, 1998, №5.
3. Клименко А. В. Лекции и семинары в преподавании истории и права. // Преподавание истории в школе, 1998, № 3.
4. Лазукова Н. Н. «Альтернативные ситуации» на уроках истории. // Преподавание истории в школе, 1993, № 1.
5. Румянцев В.Я. Работа с историческими источниками. // Преподавание истории в школе, 2003, № 3.
6. Солдатова О.Н. Развитие мышления учащихся на уроках истории. // Преподавание истории в школе, 2000, № 9.
7. Якиманская И.С. Развивающее обучение.- М.: «Педагогика», 1979.
8. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. - М.: «Сентябрь», 1996.

## О БЕЗОТМЕТОЧНОМ ОБУЧЕНИИ

Косынцева А.В.

*Казахстанско-Американский свободный университет, Усть-Каменогорск, Казахстан*

Безотметочное обучение способствует формированию личности, но оно требует новых методических приемов и усилий от учителя.

Поддерживать интерес к учению у каждого ребенка нелегко. Достичь этого можно при четком выделении учебных задач на четверть, неделю, урок.

Дети должны знать, какие новые слова и фразы надо научиться говорить, что и как делать руками, как сопровождать физические действия речью, как «работать» глазами (куда посмотреть в случае затруднения), когда и как слушать. При организации учебного процесса в поле зрения учителя должны быть те средства обучения, с помощью которых педагог может воздействовать на развитие широты зрения: фонематического слуха, умения ориентироваться в пространстве (слева, справа, вверху, внизу и т.д.), умения правильно пользоваться ручкой, карандашом, линейкой, учебником.

Желание преодолеть затруднение возникает у ребенка тогда, когда он четко осознает свои пробелы, знает, как их исправить; когда чувствует поддержку учителя, родителей и товарищей. Хвалить нужно за работу на уроке не вообще всех, а конкретного ученика за его пусть маленький, но успех. Самое большое удовлетворение человек испытывает при преодолении трудностей. Радость познания надо поддерживать всеми средствами: мимикой, улыбкой, отношением друзей и родителей.

Но чтобы создать такую атмосферу в классном коллективе, необходимо доступное обозрение достигнутых успехов. Необходим учет успехов. Учитель считает эту обременительную работу ненужной, избегает ее и теряет в лице родителей самых активных помощников. Родители первоклассников – частые гости в классе, ждут от учителя оценки готовности ребенка к учебному труду, а не просто похвал ребенка. Заглянув в таблицу учета, которая всегда лежит на столе учителя, родители видят пробелы и становятся первыми помощниками, а не назидателями.

На самых первых уроках математики необходимо выявлять следующее:

Ф. И. ученика	Отвлеч. счет от 1 до 10	Отвлеч. счет от 10 до 1	Счет от любого Однозначного числа	Колич. представл. Чисел 1, 2, 3, 4, 5	Ориент. на Странице тетради	Большеменьше, столько же	Длиннее-короче, Шире - уже, выше-ниже	Узнавание цифр
Иванов	+	+	+	1, 2, 3, 4, 5	+	+	+	+
Петров	+	-	-	1, 2	+	-	-	-(7,9)

Четко определив для себя границы необходимых знаний и умений данного периода обучения, учитель будет работать не ради того, чтобы провести урок, а «нарабатывать» необходимую «основу», без чего невозможно продвижение вперед. Это очень важно: дальнейшее обучение будет строиться с учетом индивидуальных возможностей учащихся, с дифференциацией вопросов и заданий.

Наблюдения интересны не только для учителя, но и для родителей и детей. Интерес к учебному труду повышается. Учащиеся активнее работают, внимательнее следят за ответами товарищей, соперничают, стремятся всеми силами преодолеть трудность.

На наш взгляд, безотметочное обучение неосуществить без учета успехов и ошибок, ибо человеку свойственно желание знать результаты своего труда. Стимулом в учебе является чувство удовлетворенности, возникшее в процессе правильно выполненной работы, закреплять это чувство надо оценкой результатов. Полезно перед изучением новой темы на МО параллельных классов коллективно составлять подобные таблицы (не только по математике, но и по русскому языку), чтобы учесть перечень всех знаний и умений, характерных для данного этапа обучения, и определить сроки. Интересно будет потом сравнить качество усвоения материала по классам. Такая совместная работа направит на поиски более эффективных путей обучения.

В практике работы в конце недели на основе учета ошибок во 2 и 3 классах вместе с детьми выставляется одна общая оценка в дневники журнал. Оценка становится весомой, значимой, охватывающей недельный труд с учетом достигнутого результата. Дети учатся с интересом, критически оценивая товарищей и себя.

Предлагаемая безотметочная система оценивания подразумевает фиксацию продвижения учеников в освоении всех умений, необходимых для формируемых навыков, в виде листа индивидуальных достижений по каждому предмету.

Результаты выполнения проверочных работ по предметам заносятся в специальные листы учёта уровня знаний, умений, навыков (рис. 1).

В конце темы, раздела, этапа обучения следует провести срезовую работу, направленную на проверку сформированности необходимых навыков. Например, после изучения темы «Звуковой анализ слов» обучающимся дается задание: обозначить с помощью знаков каждый звук в слове (в данном примере в слове лиса). На данном листе видно, что обучающийся усвоил тему, поэтому в колонке «Усвоено» стоит знак «+».

С обучающимися, показывающими пробелы в знаниях по звуковому анализу, продолжится индивидуальная работа в классе, и будут даны рекомендации родителям для работы дома.

Аналогично ведутся листы учёта уровня знаний, умений, навыков по математике и чтению.

Результаты выполнения контрольных работ в конце четверти фиксируются в листах индивидуальных достижений по каждому предмету (рис. 2).

Уровень Знаний, Умений и Навыков  
по русскому языку.

Приложение 1

Знания, Умения, Навыки	Усвоено	Усвоено частично	Не усвоено
1. Звуковой анализ слов. <i>лиса</i> <i>ли-са-ли-са</i> 5	+		
2. Удaрeниe в слoвax. <i>лягушка, берёза, сойка, сапог, шёл, вольга, поручик, лимон.</i> 5	+		
3. Деление слов на слоги. <i>ли-са, до-мик, со-ва, ку-би-ки, жу-ки, му-шкет, ма-лу-ши-ки</i> 5	+		
4. Оформление предложений: ✓ Заглавная буква в начале предложения; <i>Мы были в парке. С ветки на ветку скакала белка. Она была очень красивая!</i> 5	+		
✓ Знаки препинания в конце предложения;			
5. Заглавная буква в именах, фамилиях, кличках животных, названиях и географических названиях. <i>Анна Барто, кошка Мурка, Амургай, Елена, город Владимир, улица Карла Маркса, село Баймак.</i> 5	+		

Рис. 1 – Лист учёта уровня знаний, умений, навыков

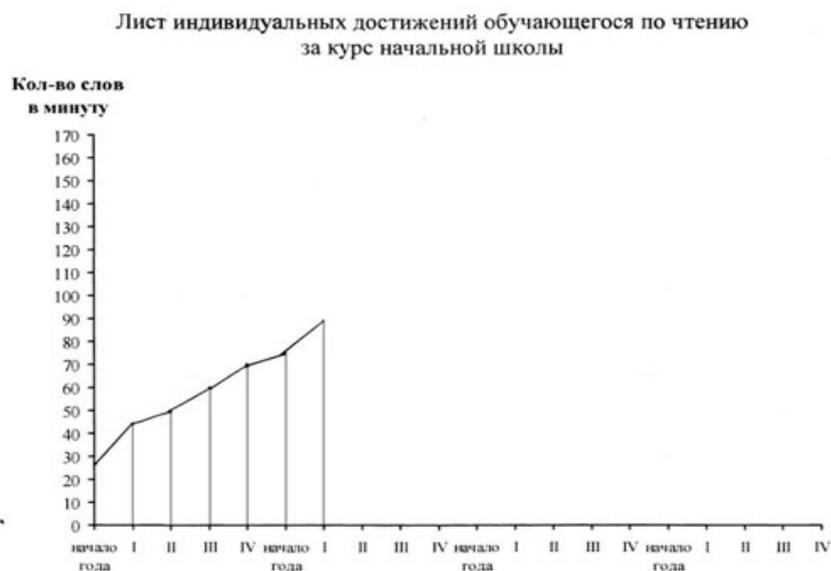


Рис. 2 – Листы индивидуальных достижений по каждому предмету

При правильном определении целей достижения и способов их проверки листы индивидуальных достижений дают учителю всю необходимую информацию: о том, как идёт процесс обучения, каковы затруднения у отдельных детей, достигли ли учитель и класс в целом поставленных целей, что должно быть откорректировано в процессе последующего обучения. Они позволяют также осуществлять обратную связь с учеником и родителями, причём, более информативную, чем это позволяют традиционные отметки. Конечно, такая схема более трудоёмка, чем выставление троек и пятёрок, но она лучше отвечает стоящим задачам.

#### Литература

1. Государственный общеобязательный стандарт Республики Казахстан. – Астана, 2010.

### ПРИМЕНЕНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА В РАМКАХ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Смоляженко А.В.

*ГУ «Школа-гимназия №10», Усть-Каменогорск, Казахстан*

На одной из встреч с педагогами президент Нурсултан Назарбаев напомнил высказывание древних мудрецов: «Если вы загадываете на

год вперед, сажайте рис; если вы загадываете на сто лет вперед, сажайте деревья; а если вы загадываете вперед на целую вечность, воспитывайте Человека». Воспитание личности, патриота, стремящегося своими знаниями и делами способствовать процветанию Родины, как раз и является главной задачей учителя.

На сегодняшний день, в век научно-технического прогресса, можно смело утверждать, что даже для людей интеллектуального труда вовсе не зазорно кое-что сделать своими руками, уметь приготовить по всем правилам кулинарного искусства обед, устранить простейшие неисправности бытовых приборов, сделать мелкий ремонт в квартире.

Для одних это может быть даже увлечение, для других - своеобразный отдых от умственного труда, для третьих, наконец, хорошо поработать - просто приятно.

Трудовые навыки, гибкость ума и эстетический вкус – важные качества каждого человека. Они развиваются только в практической деятельности.

Декоративно - прикладное искусство имеет важное значение в духовном развитии школьников, в их эстетическом и трудовом воспитании. Эти занятия отвечают запросам и интересам ребят, удовлетворяют их тягу к знаниям, художественному и техническому творчеству.

Взяв в руки инструмент, сделав первые работы, ученик испытывает радостное изумление, обнаружив, что он может создавать вещи казавшиеся ранее нерукотворными. Школьник становится участником увлекательного процесса создания полезных и красивых изделий.

В процессе изготовления декоративных изделий дети на практике применяют знания по изобразительному искусству, черчению, труду и другим предметам. Происходит одновременное умственное, физическое и духовное (эстетическое) развитие учащихся. Вырабатывается точность и координация движений.

Овладение трудовой деятельностью не сводится к присвоению учащимся некоторой совокупности политехнических знаний и общетрудовых умений и навыков, ибо эти элементы сами по себе ещё не обеспечивают их готовности к труду. Разнообразные научные, практические и другие знания и умения войдут в механизм трудовой деятельности школьников только в том случае, если будет адекватно осознаваться их отношение к трудовой задаче, а само осваиваемое научное образование приобретет для ученика смысл, средства реализации профессионально - трудовых намерений, жизненных планов.

Соединение обучения с трудом – это не механическая связка двух деятельностей, а определенная организация процесса формирования

личности.

Впервые появившись в учебных мастерских, учащиеся представляют крайне низкий уровень трудовой подготовки, характеризующийся отрицательным отношением к труду. Отсутствием должного понимания его общественной и личностной значимости, или положительное отношение к труду выражается на «словах». Достаточно сложно таких учащихся перевести на более высокий уровень трудовой подготовки, когда проявляются устойчивые профессиональные намерения, подкреплённые практическим опытом и умениями, пусть даже имеющиеся приемы труда носит репродуктивный, ограниченный по сфере применения характер.

Республика Казахстан сегодня выбирает и структурирует такую образовательную парадигму, которая способна обеспечить адекватную и оперативную реакцию на изменение образовательных целей. В казахстанском образовании приоритетным сегодня можно считать направление, которое дает возможность педагогическим коллективам учебных заведений самостоятельно определять модель педагогического процесса, разрабатывать различные варианты его содержания, использовать возможности современной дидактики для повышения эффективности образовательных структур, а также практически обосновывать новое содержание и технологии.

С целью формирования трудовых навыков разработана программа кружка технического творчества «Умелые ручки» для учащихся 5-9 классов. Содержание программы направлено на формирование у учащихся компетенций в области декоративно - прикладного искусства, раскрывает возможности проявить себя и добиться успеха, помогает сориентироваться в выборе дальнейшего профиля обучения.

Формы проведения занятий разнообразны: лабораторно - практические работы, собеседование, демонстрация изделий, посещение выставок, экскурсии, проектная деятельность.

Цели курса:

- помочь учащимся осмыслить перспективы собственной трудовой и профильной деятельности, применения и неприятия бытующих в общественном сознании стереотипов выбора профессиональной успешности;
- формирование навыков практического применения знаний и умений в области декоративно - прикладного искусства.
- сформировать устойчивую мотивацию к познанию окружающего мира природы с помощью обучения творческой, вдумчивой работе с деревом – одним из самых любимых, распространенных материалов для декоративно-прикладного творчества, а также обеспечение все-

стороннего развития личности подростка, удовлетворение потребности в практической деятельности.

Задачи курса:

- сохранение и развитие древнего вида искусства - резьба по дереву;
- формирование умений механической обработки древесины, знаний о применяемых материалах, инструментах и станках, основных заготовительных, обработочных, контрольно- измерительных и отделочных операциях;
- обучение соблюдению требований охраны труда и техники безопасности;
- создание предпосылок для формирования ценностно - смысловой, нравственной основы развития будущего профессионала;
- развитие системы знаний и умений, необходимых будущему хозяину дома: получение заготовок, пиление, строгание, долбление, зачистка, точение и отделка изделия с использованием различных видов резьбы.

Художественная обработка материалов помогает учащимся осознать собственную значимость, повысить уровень самооценки. Потому, что они занимаются изготовлением не просто нужных вещей, а ещё и достаточно высокохудожественных изделий вызывающих восхищение окружающих, родных, близких. Результаты труда приносят ребятам творческое удовлетворение, оказывают на них глубокое эмоциональное воздействие. У школьников происходит углубление эстетических, трудовых и политехнических знаний. Вырабатывается у учащихся терпение, настойчивость в достижении цели, развивается творческий потенциал. Происходит формирование именно тех качеств личности, которые потребуются выпускникам школы и в дальнейшей жизни, каким бы видом деятельности они не занимались.

#### Литература

1. Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. – М.: «Просвещение», 1984.
2. Литвиненко В.М. Семья Самоделкиных. – СПб.: Кристалл, 1998.
3. Рихвик Э.В. Мастерим из древесины. – М.: «Просвещение», 1988.
4. Федотов Г. Дарите людям красоту. - М.: «Просвещение», 1985.
5. Хворостов А.С. Декоративно-прикладное искусство в школе. – М.: «Просвещение», 1981.

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ, МАТЕМАТИКИ И**  
**КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

О НАЦИОНАЛЬНОМ ПРОЕКТЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ Тажигулова А.И.	3
СНИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОЛОГИЮ РЕГИОНА Давыдов Ю.Ф.	7
ТЕОРЕМА О ЗНАМЕНАТЕЛЕ ШАГА ДВУХМЕРНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ Галкин С.В.	11
РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КАЗАХСТАНЕ КАК МЕТОД БОРЬБЫ С ДЕФИЦИТОМ ВОДЫ Еремеева Ю.Н.	15
НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОБЛЕМАХ САМООРГАНИЗАЦИИ Ахметова Д.К.	18
УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛОЗАВОДА Запасный В.В., Галкин С.В.	22
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС. ПРИЧИНЫ И ПРОБЛЕМЫ Оразбекова С.О.	26
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОНАСОСНЫХ УСТАНОВОК КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ АППАРАТОВ Давыдов Ю.Ф.	31
КЛАССИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА О РАНЦЕ В КРИПТОГРАФИИ Мұратұлы Д.М.	34
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Степанова М.В.	38
СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Құмарбекова А.Қ.	40
ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ СЕРНОКИСЛОТНЫХ ПРОИЗВОДСТВ Давыдов Ю.Ф., Акименко Н.Ю.	44
ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА В ТОО «АЭС СОГРИНСКАЯ ТЭЦ» Галкин С.В., Жанбосинов Р.Е.	47

СИСТЕМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА PROLOG Лозгачев А.В.	51
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ HELPDESK Четтыкбаев Р.К.	56
ФАКТОРЫ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ Галкин С.В.	60
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОГРАММ В КУРСЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ Шатурная Л. В.	63
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТЕРЛИНГОВОГО СЕРЕБРА С МАТЕРИАЛОМ ПЛАВИЛЬНО-ЛИТЕЙНОГО ТИГЛЯ Масленников О.О., Реутова Г.А., Туганбаев Ф.С., Сырнев Б.В.	67
<b>ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ</b>	
СОВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ В РАМКАХ НОВЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ВЫЗОВОВ Набиев Е.А., Петрусевич А.А.	76
ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «МЕТОД ПРОЕКТОВ» Мартыневская Е.П.	86
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СЕМЬЕ Журавлёва Е.Ю.	90
ЗНАЧЕНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА Полторыхин А. И.	97
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ И ВУЗА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЛИЦЕЯ (ИЗ ОПЫТА СОТРУДНИЧЕСТВА) Барышева Т.В., Шефер Н.М.	101
О НЕДОСТАЮЩИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЯХ И ИХ КОМПЕНСАЦИИ Беликина С.Е.	107

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО ИМИДЖЕЙ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАРИКМАХЕРА Куленова В.С., Вдовина Е.Н.	111
РОЛЬ АКМЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ УЧАЩИХСЯ Жиркова Е.А.	115
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ Ляпунова Н.Н.	119
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА РАБОТЫ С МУЗЫКАЛЬНО ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ Литвинова С.А., Тютюньков А.П.	123
ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ Мукажанова А.	127
ТЕСТЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖЕЙ Сабитов М.З.	132
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ Хомова Т.М.	135
СТРОИ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ Ахметкалиев К.Н.	139
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Молчанова Т.А., Гелерт Н.Ю., Ким Н.В.	142
ВЛИЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА НА ДУХОВНЫЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ Журавлёва Е.Ю.	146
РОЛЬ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ МЫСЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА УРОКАХ ФОРТЕПИАНО В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Глушкова Т.В.	150
РОЛЬ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ Макаримов Б.М.	154

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ Энгель Ю.О.	157
ОБУЧЕНИЕ ПОДАЧИ МЯЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ Толеуханов К.Т.	160
МАССОВЫЙ СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАК ОТРАСЛИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ РК Цыплаков В.А., Русанов В.П.	164
АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ Донцова С.В.	169
ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТУДЕНТОВ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ Кабылжапарова А.Б.	172
АКТИВИЗАЦИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН У ВЗРОСЛЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЕЧЕРНЕЙ ШКОЛЫ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ Касымбекова Ж.К.	176
О БЕЗОТМЕТОЧНОМ ОБУЧЕНИИ Косынцева А.В.	182
ПРИМЕНЕНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА В РАМКАХ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» Смоляженко А.В.	185
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	189

Научное издание

**ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ В КОНТЕКСТЕ  
МЕЖДУНАРОДНОГО ПАРТНЕРСТВА**

Сборник докладов международного научного конгресса  
(27-28 сентября 2013 года)

Часть 4

Отпечатано в Казахстанско-Американском свободном университете

Дизайн обложки К.Н. Хаукка  
Технический редактор Т.В. Левина

---

Подписано в печать 30.09.2013	Формат 60x84/16	Объем 12,1 усл.печ.л.
8,7 уч.-изд.л	Тираж 500 экз.	Цена договорная

---