



УО «ПИНСКИЙ ГИТК  
МАШИНОСТРОЕНИЯ»

# Методический вестник

Выпуск № 5/45

29 января 2016 г.

## В этом выпуске:

- |  |     |
|--|-----|
| Главный праздник января  | 1   |
| С наукой в будущее   | 2   |
| III этап республиканской олимпиады по математике               | 3   |
| 2016 – Год культуры  | 3   |
| Эссе «АЭС будущего»  | 4-5 |
| СпортОбзор I полугодия   | 6   |
| Рождественский турнир  | 6   |
| Факультатив как форма организации дифференцированного обучения | 7   |
| Обезьяна – символ 2016 года                                    | 8   |



С Новым Годом  
и Рождеством!

## Светлый праздник

Рождество Христово – один из главных праздников как православных так и католиков.

Рождество отмечается католиками 25 декабря, и православными 7 января по новому стилю.

История Рождества началась уже более двух тысяч лет назад, когда Дева Мария родила Иисуса. Будущий Спаситель родился в Вифлееме, в пещере, служившей стойлом для скота, где нашли приют его мать Мария и ее муж Иосиф. И вот уже более 20 столетий человечество празднует это событие.

Рождество – это семейный праздник, с глубоки-

ми корнями и традициями, интересными обычаями, атрибутами и особенностями, присущими только этому празднику.

Проходит обычно весело с рождественской елкой, подарками, народными гуляниями, хороводами и карнавалом, торжественными богослужениями в церквях и храмах. Символы Рождества говорят людям о великой радости – рождении Христа, принося в души умиротворение и покой.

На Рождество, как и на Новый год, принято дарить подарки. Раньше считалось, что Рожде-

ственный подарок должен быть сделан своими руками, но сейчас это может быть и приобретенный подарок.

Очень символично в этот праздник дарить друг другу фигуры ангелов, сделанных самостоятельно, либо купленных.

Подаренного ангела нужно разестить в комнате и он обязательно подарит в новом году счастье, удачу и успех своему обладателю.



Сегодня отовсюду  
Струится волшебство,  
И это происходит  
Всегда на Рождество.  
Тайнственную сказкой  
Окутано земля,  
Под снежным одеялом  
Спят реки и поля.  
Сегодня ты тихонько  
Желанье загадай,  
Его kronи под сердцем  
И часто повторяй.  
Ведь в этот чудный вечер  
Крутящей красоты  
Свершаются все самые  
Заветные мечты!



## С наукой в будущее

В рамках декады предметов естественно-математического цикла, которая прошла в конце первого полугодия, в колледже была организована научно-практическая конференция исследовательских работ учащихся «С наукой в будущее».

На конкурс были представлены работы по всем учебным дисциплинам. Жюри определило три лучшие и направило их в ГУ «Брестский УМЦ ПО».

В отборочный областной (очный) тур прошла научно-исследовательская работа Мельника Романа Владимировича, учащегося группы № 241 «В МАТЕМАТИКУ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЯЗЫКОВЫХ СРЕДСТВ». Руководитель работы - Кисель Наталья Владимировна, преподаватель математики.

30 января 2016 г. Мельник Роман представлял свою работу в г. Дрогичине на базе СШ № 1 на областной научно-практической конференции, где отмечен Похвальным отзывом управления образования Брестской области.

Цель научно-исследовательской работы: исследование математико-гуманитарных аналогий.

Задача: установить аналогии между математическими и литературными объектами.

Объект исследования – образцы литературного и песенного творчества.

Предмет исследования – фольклор и математика, математика и поэзия, математика и песня.

Методы исследования: анализ учебной, методической, энциклопедической, научно-популярной литературы; сравнительный анализ, выявление аналогий.

В данной работе приведены примеры математико-гуманитарных аналогий. Сделана попытка перевести математику, ее правила, методы, проблемы, задачи, теоремы на язык гуманитарной культуры, на язык образов, символов и эмоций.

В качестве исследования рассматривались литературные произведения (загадки, песни, стихотворения и пр.) и сквозь призму математических знаний, попытка найти то, что объединяет их с математикой (установить ассоциацию по схожести), интерпретировать математику языком литературы.

Например, **фольклорные метафоры**: аксиома – ясно, как дважды два; метод от противного – не было бы счастья, да несчастье помогло; параллельные плоскости – два быка бодаются, вместе не сойдутся (*земля и небо*); квадрат – что вдоль, что поперек; возрастающая функция – чем дальше в лес, тем больше дров.

**В поэзии:**

...А вы, друзья, Как ни садитесь,

Все в музыканты не годитесь.

(*От перестановки мест слагаемых сумма не изменится*).

Вот в одинаковых платьях,

Бабочки сели в траву отдыхать.

То закрываются книжечкой пестрой,

То, раскрываясь, несутся опять.

(*Подобные фигуры*).

**В песенном творчестве:**

Издаюка долго  
Течет река Волга,  
Течет река Волга –  
Конца и края нет...  
(*Бесконечность*).

И уносят меня, и уносят меня

В звенящую снежную даль

Три белых коня, три белых коня

Декабрь, январь и февраль.

(*Оси координат в пространстве*).



Исследование показало, что широкое применение аналогии дает возможность более легкого и прочного усвоения математических понятий, так как часто обеспечивает мысленный перенос определенной системы знаний и умений от известного объекта к неизвестному.

Еще Ян Кеплер сказал: «... Я больше всего дорожу аналогиями, моими верными учителями. Они знают все секреты природы и ими меньше всего следует пренебрегать».

Материал данной работы может быть использован преподавателями и учащимися с целью уменьшения затруднений при изучении математических понятий.

Кисель Н.В.,  
преподаватель математики

## III этап республиканской олимпиады по математике

С 11 января по 14 января на базе колледжа проводился III этап республиканской олимпиады по математике.



Торжественное открытие третьего этапа олимпиады по математике состоялось 11 января в актовом зале колледжа. Атмосфера праздничного настроения царил в



всём учреждении образования. Поздравления и пожелания показать прекрасные результаты были адресованы всем ее участникам и преподавателям.

12.01.2016 участники олимпиады посетили музей колледжа «Этнография и история родного края». Познако-



мил с музейными экспонатами ребят со всей республики и рассказал об истории учреждения образования и г. Пинска руководитель музея, преподаватель истории Лемешевский Василий Максимович.



14.01.2016 состоялось торжественное закрытие третьего этапа республиканской олимпиады по математике и награждение победителей.

Участие в таких математических состязаниях – это возможность проверить свои знания, преодолеть трудности, подняться ещё на одну ступеньку интеллектуального развития.



## 2016 – Год культуры

2016 год в Беларуси объявлен Годом культуры в целях объединения интеллектуальных и духовных сил общества для решения задач социально-экономического развития страны, сохранения историко-культурного наследия, развития народных традиций, воспита-

ния у граждан любви к Отечеству, а также поддержки творческих инициатив.

Уже в январе библиотекарем колледжа была оформлена тематическая выставка «2016 – Год культуры», на которой представлены издания, знакомящие читателей с

культурным наследием Беларуси.

С 13 на 14 января мы неофициально празднуем наступление старого нового года по юлианскому календарю.

Старый новый год – прекрасный повод еще раз отметить любимый праздник вторично!



*Что за непонятный праздник, этот Старый Новый год?  
Это день, когда год старый молодому отдает  
Все свои бразды правленья, опыт, продолженье дел,  
Чтоб случилось, получилось, чтобы каждый все успел.*

## АЭС будущего - перспективы развития термоядерной энергетики и энергетических станций на основе инерциального термоядерного синтеза



Работа учащегося второго курса обучения приняла участие в республиканской выставке творческих работ «АЭС будущего», целью которой является развитие творческих инициатив молодежи, расширение и углубление знаний в области атомной энергетики.

В выставке принимали участие учащиеся учреждений общего среднего образования, дополнительного образования детей и молодежи, профессионально-технического, среднего специального и высшего образования. Возраст участников 12 лет – 31 год.

На выставку от нашего учреждения образования было представлено сочинение небольшого объема (эссе), которое отмечено **Дипломом II степени** управления образования Брестского облисполкома. Руководителем работы является преподаватель спецдисциплин Костюков Роман Николаевич.

Вот как его воспитанник Жимань Иван, учащийся группы № 251, видит перспективы развития термоядерной энергетики и энергетических станций на основе инерциального термоядерного синтеза:

*- Потребление электроэнергии сегодня очень велико и существует устойчивая тенденция к увеличению потребления энергоресурсов. В настоящее время основная часть электроэнергии производится на тепловых электростанциях,*

*работающих на природном органическом топливе. Пока это выгодно, но в связи с увеличением стоимости органического топлива, истощением природных ископаемых, негативным экологическим воздействием энергетики на органическом топливе, можно сказать, что в скором времени произойдет значительное снижение производства электроэнергии за счет органического топлива.*

*Неоднозначна и оценка безопасности традиционных (основанных на реакции деления атомных ядер элементов) атомных электростанций (АЭС). Примеры Чернобыля и Фукусимы напоминают о высокой потенциальной опасности АЭС. Всё это вынуждает человечество искать новые пути решения «энергетического вопроса». Одним из таких путей является развитие энергетики, основанной на выделении энергии за счет **реакций термоядерного синтеза**. Взрыв водородной бомбы – пример выделения энергии термоядерного синтеза в **неуправляемом** режиме. Для практического применения этой энергии ее выделение необходимо перевести в **управляемый** режим. Эта задача называется **управляемый термоядерный синтез**.*

*Проблема практического использования управляемого термоядерного синтеза является одной из глобальных мировых проблем. Направлена она на использование термоядерной энергии в мирных целях. Эффективное ее решение в будущем, позволит овладеть экологически чистым, безопасным и практически неисчерпаемым источником энергии.*

*Примером действующих термоядерных реакторов ИТС являются Солнце и звезды. К настоящему времени в ведущих лабораториях мира продемонстрировано, что в результате взаимодействия лазерного излучения с топливной мишенью в объеме менее 1 кубического сантиметра на мгновение рождается «Солнце» и выделяется энергия термоядерного синтеза.*

*С помощью лазерного излучения или интенсивных ионных пучков проводится быстрое сжатие микроскопических мишеней, содержащих термоядерное дейтерий-тритиевое топливо (DT-топливо), до огромных значений плотности и температуры, требуемых для эффективного термоядерного горения вещества.*

*Актуальной проблемой в современных исследованиях становится разра-*



Рисунок 1. Основные стадии ИТС в концепции прямого сжатия:  
1 – нагрев, 2 – сжатие; 3 – поджиг, 4 – горение.

ботка энергетической станции на основе ИТС – инерциальной термоядерной энергетической станции (ИТЭС), которая могла бы экономически конкурировать с традиционными источниками энергии. В процессе слияния (синтеза) ядер атомов легких элементов образуются более тяжелые элементы, при этом выделяется избыточная энергия в виде кинетической энергии продуктов реакции.

Непроизвольному протеканию процесса слияния ядер препятствуют электрические (кулоновские) силы расталкивания. По мере сближения двух ядер электрическая сила расталкивания возрастает, согласно известному из школьного курса физики закону Кулона, обратно пропорционально квадрату расстояния между этими ядрами. Таким образом, для того чтобы ядра слились (произошла реакция синтеза) и образовали новый элемент, выделив при этом избыток энергии, необходимо совершить работу против электрических сил расталкивания.

Наиболее легко осуществить слияние ядер тяжелых изотопов водорода – дейтерия (D) и трития (T) или дейтерия и дейтерия. Количество тяжелой воды, содержащей дейтерий, в мировом океане составляет около ~1015 тонн. Радиоактивный изотоп водорода, тритий, в естественном виде в природе не суще-

ствует, но может быть получен в результате ядерных реакций (например, при облучении лития-6 нейтронами). При слиянии ядер дейтерия и трития образуется новый элемент – гелий с атомной массой, равной четырем (4He), и один нейтрон (n). Эта реакция сопровождается выделением энергии 17,6 мегаэлектронвольта (МэВ).

Практическим воплощением в будущем, данной инновационной технологии станет создание и развитие электростанций, действующих на основе реакторов ИТС.

ной безопасности ИТЭС, в сравнении с традиционными атомными электростанциями (АЭС) с водо-водяными энергетическими реакторами деления (ВВЭР), имеет ряд преимуществ, а именно:

- годовой вклад в общий радиационный фон ИТЭС с учетом диффузии трития за пределы установки инерциальной термоядерной электростанции не будет превосходить 45 мкЗв/год, что не превышает норму безопасности (50 мкЗв/год);

- если работа АЭС принципиально происходит в критических усло-

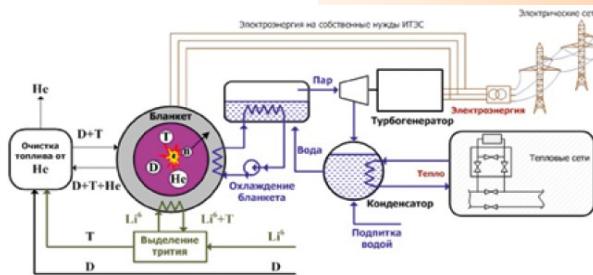


Рисунок 2. Схема инерциальной термоядерной станции (ИТЭС)

Основные причины, указывающие на важность скорейшего перехода к **инновационным источникам энергии**, следующие:

1) экологическая: пагубное влияние на окружающую среду традиционных энергодобывающих технологий;

2) политическая: страна, которая освоит инновационную энергетику, способна претендовать на мировое первенство и фактически диктовать цены на топливные ресурсы;

3) экономическая: переход на инновационные технологии в энергетике позволит сохранить топливные ресурсы страны для переработки в химической и других отраслях промышленности.

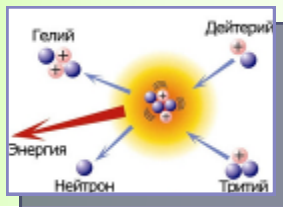
С точки зрения ядер-

ных (т. е. масса топлива значительно превышает критическую), то реакторы ИТС не имеют этого недостатка;

- эффективная эквивалентная доза при выработке 1 ГВт электричества на расстоянии 1 км от станции у ИТЭС ниже, чем у АЭС, и составляет 0,25 мкЗв/год против 1,5 мкЗв/год;

- остаточное радиоактивное заражение от реактора ИТС в ≈100 раз меньше, чем от реактора деления (АЭС).

Таким образом успех в реализации **АЭС будущего** позволит создать альтернативную традиционной энергетике и принципиально новую, экологически чистую и эффективную энергетику на основе **инерциального термоядерного синтеза**.



## СпортОбзор

### I полугодие



Традиционно в начале учебного 2015/2016 года стартовала круглогодичная спартакиада среди мужских и женских команд профессионально-технического образования. Первым таким первенством отметилась областная зональная спартакиада по мини-футболу в октябре. Сразу же хотелось бы отметить, что она, как никогда, была очень насыщенной.

В первом виде спартакиады, как было упомянуто выше, стартовали команды по мини-футболу. Соревнования проводились на базе Пинского и н д у с т р и а л ь н о - педагогического колледжа. Сборная колледжа приятно порадовала первым местом и завоевала первое место в финальных областных соревнованиях, не уступив ни одного очка команде соперников, тем самым, завоевав право на участие сборной колледжа в республиканских соревнованиях. К сожалению, дебют ребят оказался не таким удачным (6 место),

На зимних каникулах в колледже традиционно проводился рождественский турнир по мини-футболу. В нем приняли участие сборные гимназии № 3, индустриально-педагогического и аграрно-технического колледжей, а также СШ № 1.

Приветствовал юных футболистов ветеран педагогического труда, бывший директор колледжа машиностроения Козел П.Н. и представитель инспекции по делам несовершеннолетних Кореневич Е.И.

как прошлогоднее выступление сборной колледжа по волейболу (3 место в Республике!). Это впервые за 11 лет в Брестской области. Есть над чем поработать!

Следующим видом круглогодичной областной зональной спартакиады, проходившей в г. Лунинец является баскетбол. Ребята показали неожиданный для всех участников и представителей результат – 2 место. На финальных играх, в том же г. Лунинец, также 2 место. Представлял сборную команду колледжа преподаватель высшей категории Наливко Николай Николаевич.

В первенстве города по волейболу мы отметились 4 местом из 8 команд, играя не основным составом.

Осенью состоялись городские соревнования по легкоатлетическому кроссу, где мы заняли 4 место из 8 команд. Тренер и представитель сборной – преподаватель физического воспитания Самуйлик Виктория Вячесла-



вовна.

В ноябре 2015 г. закончился городской турнир по шахматам (3 место) и по шашкам (4 место).

Новогодний турнир по настольному теннису организовал на базе спортивного зала опять же преподаватель физвоспитания Наливко Николай Николаевич. В нём приняли участие 4 сильнейшие команды города – ПГАТК им. А.Е.Клещёва, ПГИПК, ПолесГУ, среди которых мы заняли почётное 2 место.

После зимних каникул, в конце января 2016 г., надеемся, начнутся "полномасштабные" областные зональные первенства по зимнему многоборью – лыжные гонки, которые входят в программу зимнего многоборья. Последние 6 лет лыжные гонки заменяли на КРОСС!

*Шаблинский О.А.,  
руководитель физического*

## Рождественский турнир

Главный судья соревнований Костяной В.Е. отметил, что уровень нынешнего турнира был довольно высоким.

Победителями стали футболисты индустриально-педагогического колледжа. Им вручен главный приз соревнований – кубок. Второе место занял аграрно-технический колледж им. А.Е.Клещёва, третье – юноши колледжа машиностроения.

Проведение спортивных мероприятий во время каникул отвлекает подростков от постоянного пребывания на улице, прививает им любовь к спорту и здоровому образу жизни, учит подставлять плечо друг другу, помогает воспитывать стойкость и уважение, умение быть в связке.

*Костяной В.Е.,  
педагог дополнительного  
образования, главный судья  
соревнований*

## Факультатив как форма организации дифференцированного обучения



Факультативы являются эффективной формой дифференцированного обучения и воспитания учащихся. Основная задача факультатива состоит в углублении и расширении знаний, развитии способностей и интересов учащихся.

В зависимости от вида урока, его этапа подбираются разные способы дифференцированного подхода, различные виды заданий.

Разрабатываю 2-3 варианта заданий, учащиеся сами выбирают вариант или заранее предназначаю задание определённой группе учащихся.

Отдельным группам разъясняю возможные затруднения с целью предотвращения ошибок.

Наиболее удобным считаю задания в форме индивидуальных карточек, которые подобраны в соответствии с программой и различны по трудности и характеру. Учащимся с низкой учебной мотивацией для самостоятельной работы нередко даю облегчённые карточки-задания.

Строя обучение на простом запоминании и воспроизведении информации, мы не сможем получить желаемый результат. Если атмосфера занятия носит творческий характер, то сам процесс общения преподавателя с учащимися способствует рождению новых идей.

В ряд основных задач на занятиях я ставлю перед собой задачу - научить мыслить, выражать свои мысли в устной и письменной форме, анализировать ответы сверстников, принимать

участие в спорах по тем или иным вопросам.

Учащихся необходимо как можно чаще ставить в позицию автора, давать возможность выразиться, раскрыть свою личность, выявить отношение к происходящему, выразить свои чувства, эмоции. Написание сочинений, и з л о ж е н и й, "Лингвистические угадки", творческие словари, ребусы, шарады, кроссворды, творческие задания на дом – вот перечень далеко не всех приемов развития творческого потенциала у учащихся.

Широко использую работу с опорными словами, сочинения на заданную тему, сочинения по пословице, по аналогии с прочитанным, по наблюдениям учащихся, составление письма подруге или другу, сочинение по началу.

Дифференцированный подход в целях оптимизации следует использовать при подборе домашних заданий обязательно. Это позволяет развить слабого учащегося, помочь ему в овладении общеучебными умениями и навыками. Сильного же учащегося дифференцированное задание поднимает на более высокую ступень развития. Домашние задания распределяются по группам (по степени сложности).

Следует практиковать и нетрадиционные виды домашних заданий по каждой теме: составление словарей, наглядных пособий, таблиц, схем, алгоритмов. Наряду с традиционными, привычно скучными упражнениями можно давать задания

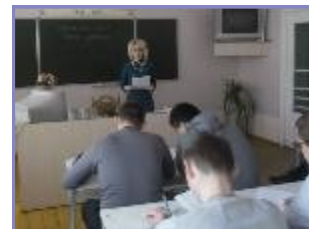
творческого характера. Это может быть написание сказок, стихотворений, придумывание загадок, кроссвордов.

Современный урок не может быть эффективным без учёта степени участия нём каждого учащегося, без индивидуальной работы с учащимися.

Систематически реализуя идею развивающего обучения и используя дифференцированный подход к обучению, учащиеся становятся активными и самостоятельными на уроках. Знания их пополняются, идеи развиваются. Об этом свидетельствуют и результаты работы: учащиеся Будько Марк, Шелест Дмитрий, Хлебус Алексей за курс базовой школы имели оценки по русскому языку низкие (три балла), посещая факультатив в течение двух лет, их успеваемость значительно увеличилась (Будько Марк, Хлебус Алексей – 5, Шелест Дмитрий – 6).

Антуан де Сент-Экзюпери: *«Глина, из которой ты слеплен, высохла и затвердела, и уже ничто и никто на свете не сумеет пробудить в тебе уснувшего музыканта, или поэта, или астронома, который, быть может, жил в тебе когда-то»*, - эти пронизанные болью слова как будто обращены к каждому преподавателю. Все, что нужно для того, чтобы учащиеся смогли проявить свои дарования, - это умелое руководство со стороны наставника.

*Володкевич В.Н., преподаватель русского языка и литературы*



**Глина, из которой ты слеплен, высохла и затвердела, и уже ничто и никто на свете не сумеет пробудить в тебе уснувшего музыканта, или поэта, или астронома, который, быть может, жил в тебе когда-то.**

*Антуан де Сент-Экзюпери*





УО «ПИНСКИЙ ППТК  
МАШИНОСТРОЕНИЯ»

**НАШ САЙТ:**  
[www.pgptkm.by](http://www.pgptkm.by)

**Составитель:**  
Цеван Ж.Н., методист

**Технический редактор:**  
Тихонова С.В.,  
инженер-программист

На основании решения  
Брестского облисполкома  
от 12.05.2014 № 367,  
приказа управления образо-  
вания № 384 от 19.05.2014  
«О реорганизации учрежде-  
ний профессионально-  
технического образования»,  
УО "Пинский государствен-  
ный профессионально-  
технический колледж маши-  
ностроения"  
реорганизован путем  
присоединения к нему  
УО "Пинский государствен-  
ный профессиональный  
лицей мебельного производ-  
ства и автомобильного  
транспорта"

**Наш адрес:**

ул. Революционная, 20  
225710, г. Пинск  
Брестская обл.

Телефон: 8 (0165) 34 71 44  
Факс: 8 (0165) 34 17 63

**E-mail:**  
[pgptkm@brest.by](mailto:pgptkm@brest.by)



## Обезьяна – символ 2016 года

более усиливает этот ха-  
рактер года и его стихия  
Огня. В итоге, Обезьяна  
становится гиперэмоцио-  
нальной и непредсказуе-  
мой.

Стихия огня в восточ-  
ном гороскопе также счита-  
ется неуправляемой и  
непредсказуемой, в зави-  
симости от метода ис-  
пользования и примене-  
ния огонь может как со-

ной Обезьяны за хвост,  
нужно будет всего лишь  
понять ее характер и  
стать таким же активным  
и спонтанным как сама  
Обезьяна. Или же повто-  
рять все ее действия и  
соответствовать Обезьяне  
хотя бы внешне. В этом  
случае награда вас не  
обойдет стороной, а  
успех в делах и планах  
будет обеспечен.

Обезьяна отдает  
свои симпатии  
и награды силь-  
ным, кто не бо-  
ится трудностей  
и несмотря ни  
на что движется  
вперед к своей  
цели, своей  
мечте, отбросив  
страхи и сомне-  
ния в неудачах.  
Если вы любите  
ждать подходя-  
щего момента и

просчитывать каждый  
шаг наперед, то этот год  
не сможет вас ничем по-  
радовать. Здесь действо-  
вать надо будет быстро и  
активно, не заботясь о  
последствиях. В этом слу-  
чае выигрыш будет обес-  
печен.

Символ и понятие года  
Обезьяны можно уложить  
в двух словах:  
**«Живи сейчас».**

**2016 пройдет под зна-  
ком огненной или крас-  
ной Обезьяны.** Этот то-  
тем 2016 года можно  
сравнить с характером  
человека - она интерес-  
ная, умная, изобре-  
тательная, находчивая,  
но абсолютно не-  
предсказуемая и  
живая, активная  
как все обезьяны.  
Характер Обезья-  
ны можно  
назвать неустой-  
чивым, она весь-  
ма вспыльчивая  
и очень быстро  
меняет как свои  
эмоции, так и  
пристрастия.

Обезьяна напоминает  
жизненный принцип Инь-  
Янь - она может созда-  
вать что-то хорошее, но  
может тут же и разру-  
шить, причем, созданное  
ею же.

Также и в любви - сей-  
час Обезьяна может быть  
доброй и нежной, а через  
пять минут яростной и  
гневной. Эмоции Обезья-  
ны неуправляемы. Еще

гревать и дарить тепло и  
пищу, так и сжигать жи-  
лище и землю. В такие  
слишком активные и  
энергетические годы  
можно резко изменить  
свою жизнь в самую  
неожиданную сторону,  
воплотить самые завет-  
ные и давние мечты,  
начать свое движение к  
настоящему успеху.

Для того, чтобы пой-  
мать год красной огнен-



**И воспитание, и образование нераздельны. Нельзя воспитывать, не передавая знания, всякое же знание действует воспитательно.**

*Л.Н.Толстой*

